

Joonas Alanne

Lentoasemien tilannekuvan muodostaminen: prosessit ja niiden kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

23.4.2017

Tekijä Otsikko	Joonas Alanne Lentoasemien tilannekuvan muodostaminen: prosessit ja niiden kehittäminen
Sivumäärä Aika	84 sivua + 3 liitettä 23.4.2017
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	Tilaus-toimitusketjun hallinta ja liiketoiminta
Ohjaajat	Head of APOC Jani Ceder Yliopettaja Antero Putkiranta
<p>Turvallisuuskriittisissä ympäristöissä, kuten lentoasemilla, on tärkeää muodostaa organisaation kokonaistoiminnasta tilannekuva, jotta organisaatiota osataan johtaa eri tilanteissa. Insinööriyön tavoitteena on kuvata Finavian hallinnoimien lentoasemien tilannekuvan muodostamisen prosessi ja löytää parannuksia ongelmakohtiin. Lentoasemien tilannekuva muodostetaan Helsinki-Vantaan lentoasemalla toimivassa operaatiokeskuksessa APOC:ssa, jossa tilannekuvaa kerätään ja ylläpidetään normaali-, häiriö- ja poikkeustilanteissa. Tilannekuvaa jaetaan eteenpäin Finavian yksiköille, verkostolentoasemille, sidosryhmille ja viranomaisille.</p> <p>Tutkimuksessa tutustuttiin prosessikehityksen teorioihin ja tilannekuvan muodostamiseen liittyviin haasteisiin. Tutkimuksessa kuvattiin tilannekuvan muodostamisen prosessi ja arvioitiin prosessia lean-oppien mukaisesti. Prosessista oli tavoitteena löytää tehottomat, lisäarvoa tuottamattomat ja henkilöstölle haastavat työvaiheet. Tutkimuksessa sovellettiin tuotantotalouden teorioita palveluliiketoimintaan, huomioiden ilmailualan erityistarpeet.</p> <p>APOC on yksikkönä uusi, joten hyväksi koettuja toimintatapoja ei ole vielä ehtinyt muodostua kaikille kohdattaville tilanteille. Prosessien kehitykseen ei ole tähän mennessä panostettu riittävästi, eikä henkilökunta ole sitoutunut jatkuvaan kehitykseen. Lentoasemaympäristö kokee ikuista muutosta, joten menetelmien ja tietojärjestelmien on vaikea pysyä mukana muutoksessa.</p> <p>Tutkimus pohjautui APOC:n henkilökunnalle tehtyyn verkkopohjaiseen kyselytutkimukseen, jonka pohjalta tehtiin kartoitus vallitsevista ongelmista ja ehdotettiin niihin parannusta. Parannusehdotuksia löydettiin menetelmien, yhteistyön ja toimintakulttuurin kehittämiseksi. Ensisijainen parannus menetelmiin on tarkistuslistojen ja toimintaohjeiden kehittäminen sekä päällekkäisten työvaiheiden poistaminen. Yhteistyötä parannetaan vierailuilla yksiköihin ja kehittämällä kaksisuuntaista tilannekuvaviestintää.</p>	
Avainsanat	lentoasema, tilannekuva, lean, ilmailuala

Author Title	Joonas Alanne The processes and development of situation awareness in airports
Number of Pages Date	84 pages + 3 appendices 23 April 2017
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management and Engineering
Specialisation option	Supply Chain Management and Business
Instructors	Jani Ceder, Head of APOC Antero Putkiranta, Principal Lecturer
<p>In safety-critical environments, such as airports, it is important to know what is going on considering the full scope of processes. The purpose of this study was to describe the process of assessing situational awareness (SA) in Finavia-operated airports and to find improvement points for problem areas. The SA of airports in normal, abnormal, and emergency situations is assessed in Airport Operations Center (APOC), located at the Helsinki Airport. SA is then distributed to other Finavia departments, network airports, stakeholders and authorities.</p> <p>The focus of this thesis was to study the theories of process development and challenges related to forming SA. In this study, the process of assessing situational awareness was described and evaluated in accordance with the lean theories. The objective was to find low-performing, non-value-adding processes that are challenging for the personnel. The study utilised industrial engineering theories suitable for service business, considering the specific needs of the aviation industry.</p> <p>APOC is a new unit where tried and tested practices have not yet taken shape in case of all possible situations. The process development in APOC has been insufficient so far and the personnel is not enough committed to progress. The airport environment is facing a constant change, and it is hard for methods and systems to keep up with the change.</p> <p>This study was based on a web survey aimed at APOC personnel, and it was carried out to reveal problems and suggest improvement. Different improvement points were found in the areas of methods, cooperation and cultural activities. Primary improvement for methods is the development of checklists and instructions and removal of overlapping tasks. Cooperation will be improved by visiting different units and by implementing interactive SA-communication.</p>	
Keywords	airport, situation awareness, lean, aviation

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Toiminnan kehitys	3
2.1	Prosessien kehittäminen	3
2.2	Lean	7
2.3	Benchmarking	10
3	Kohdeyritys	11
4	Tilannekuva	15
4.1	Tilannekuvan muodostaminen	16
4.2	APOC:n toiminta	21
4.3	Tilannekuvan jakaminen ja poikkeustilanneviestintä	23
5	Kyselytutkimus	31
5.1	Kyselytutkimuksen toteutus	32
5.2	Kysymysten valinta	33
5.3	Kyselyn vastaukset	36
6	Kehitysehdotukset	60
6.1	Kyselytutkimuksen tulosten tarkastelu	61
6.2	Vertaaminen muihin tutkimuksiin	69
6.3	Aiemmistä tapauksista oppiminen CASE: kaasuvaara terminaalissa	70
6.4	Benchmarking Lontoo Heathrow	75
7	Yhteenveto	77
7.1	Käytännön ehdotukset prosessien parantamiseksi	77
7.2	Jatkotutkimukset	80
	Lähteet	82

Liitteet

Liite 1. E-lomake -kysely APOC:n henkilökunnalle

Liite 2. Tetra-yhteyskokeilun vastausprosentti

Liite 3. Miellekartta riippuvuussuhteista

Lyhenteet

AOS	Airport Operational Status. Finavian tilannekuvan jakamiseen tehty tietojärjestelmä.
APOC	Airport Operations Center. Finavian lentoasemien tilannekuvakeskus.
BLC	Baggage Logistics Center. Helsinki-Vantaan lentoaseman matkatavaran käsittelykeskus.
EFHK	Europe-Finland-Helsinki. Helsinki-Vantaan lentoaseman kansainvälisen ICAO-standardin mukainen tunnus.
HCC	Hub Control Center. Lentoyhtiö Finnairin ohjauskeskus Helsinki-Vantaalla.
JIT	Just-In-Time. Tuotannonohjauksen menetelmä, jonka tavoitteena on valmistaa, tilata tai toimittaa tuotteita tai palveluita vain välttämättömän tarpeen verran ja juuri oikeaan aikaan.
KPI	Key Performance Indicator. Yrityksen suorituskykyilmaiset, eli toiminnan seurantaan käytettävät avainprosesseja kuvaavat mittarit.
SOP	Standard Operating Procedures. Yhtenäistetyt menettelytavat toimintaympäristössä.

1 Johdanto

Ilmailuala on hyvin turvallisuuskriittinen ja herkkä häiriöille, minkä vuoksi oikea poikkeustilannejohtaminen ja sitä edellyttävä hyvä tilannekuva ovat ensiarvoisen tärkeitä. Lentäminen on yksi turvallisimmista liikennemuodoista, mutta onnettomuuksia ja poikkeustilanteita tapahtuu siitä huolimatta. Siksi ei ole hyväksyttävää luottaa siihen, ettei onnettomuutta tapahdu, vaan jokaiseen mahdolliseen tilanteeseen tulee varautua ennalta ja tehdä kaikki mahdolliset toimenpiteet vahinkojen minimoimiseksi ja toiminnan jatkumisen varmistamiseksi poikkeustilanteen aikana ja sen jälkeen (Price & Forrest 2016: 69).

Finavian operaatiokeskuksen (myöhemmin APOC) tehtävänä on päivittäisen tilannekuvan ylläpito ja jakaminen toimintaympäristössään sidosryhmille ja johtoon sekä viranomaisille. Finavian sisäinen tiedonkulku on välttämätöntä eri yksiköiden ja lentoasemaverkoston toiminnan koordinoimiseksi. Lentoasemilla työskentelee myös useita kymmeniä ulkoisia toimijoita, joiden tiedottaminen poikkeamista on elinehto lentoasemien sujuvalle toiminnalle. APOC toimii poikkeustilanteissa johtokeskuksena, jonne vastuulliset johtajat ja viranomaiset kokoontuvat tekemään tilanteen vaatimia päätöksiä.

Työn tausta ja tavoite

Insinööritöiden tavoitteena on kuvata APOC:n prosessit ja kehittää niitä siihen suuntaan, että tarvittaviin toimiin voidaan häiriötilanteen sattuessa ryhtyä aiempaa nopeammin ja laadukkaammin. Alustavan selvityksen mukaan APOC:n työntekijöiden tehtävä koetaan haastavaksi ja kuormittavaksi. Häiriötilanteiden viestinnässä on ollut sekaannuksia ja toimintaongelmia. Tiedon liikkuminen talon sisäisiltä yksiköiltä ei aina ole ollut ajantasaista, eikä tähän tarkoitettu tietojärjestelmä AOS ole täysin hioutunut käyttötarkoitukseensa. Ulkoisille toimijoille AOS ei ole toistaiseksi lainkaan saatavilla, eikä tiedon liikkuminen konventionaalisia menetelmiä käyttäen välttämättä ole tehokkain vaihtoehto.

Insinööritöiden teoreettisen viitekehyksen muodostavat prosessikehityksen ja tuotantotalouden teoriat sovellettuina ilmailualan ja poikkeustilannejohtamisen taitoon. Tavoitteena on antaa kehitystyölle suuntaviivoja ja inspiroida kehityksen jalkautumista jokaisen työntekijän päivittäiseksi rutiiniksi. Teollisuustaloudelle tuttu lean-ajattelu soveltuu myös palveluteollisuuteen ja näitä oppeja pyritään tässä työssä tarjoamaan myös konservatiivisen

ilmailualan käyttöön. Tavoitteena on entistä sulavampi, yhdenmukaisempi ja toimintavarmempi prosessi.

APOC-tilannekuvakeskuksen toiminta pohjautuu toimintamenetelmiin, jotka on omakuttu viranomaisen tilannekeskuksista. Tilannekuvakeskuksia on tyypillisesti käytössä puolustusvoimilla sekä pelastus- ja rikosentorjuntaviranomaisella. Edellä mainituista poiketen Finavia on kuitenkin kaupallinen yritys, jonka asiakkaita ovat oman organisaation lisäksi muut kaupalliset toimijat, kuten lento- ja huolintayhtiöt ja lentoaseman marketit ja ravintolat. Tämä tarkoittaa, että toiminnan tulee olla asiakaslähtoisempää kuin puhtaasti oman organisaation sisällä tapahtuvan toiminnan.

Tutkimusmenetelmä ja rajaus

Työ rakentuu kirjallisuudesta poimittujen teorioiden ja verkkopohjaisen kyselytutkimuksen ympärille. Pyrkimys on selvittää kyselytutkimuksella APOC:n henkilökunnan vaikeiksi kokemia asioita, pyrkiä eroon huonoista prosesseista ja vähentää työntekijöiden stressitasoa häiriötilanteessa kehittämällä entistä selkeämmät toimintatavat. Työskenteleminen itse kokoaikaisena supervisorina APOC:ssa, mutta subjektiivista näkemystä tutkimustyössä on pyritty tietoisesti välttämään, ellei näkemykselle löydy todistetta myös muuta kautta.

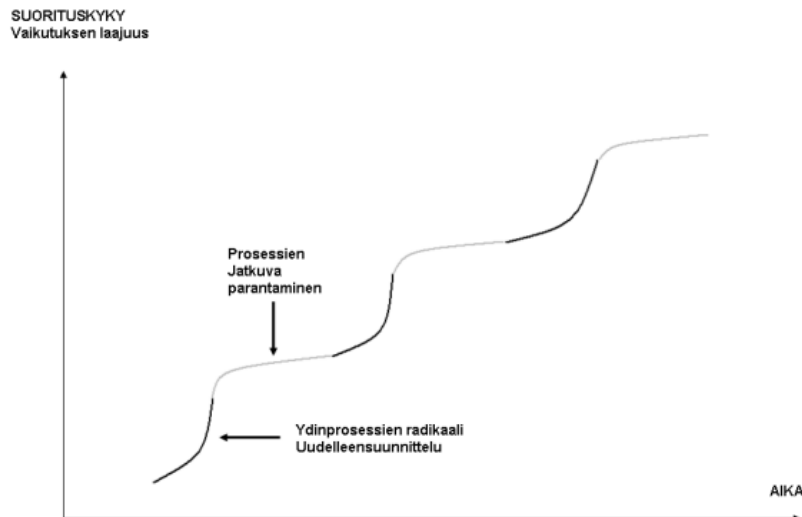
Koko lentoasemaverkoston kattava tilannetietoisuus on aiheena hyvin laaja. Toiminta on vielä uutta ja kehitystyötä tapahtuu valtavasti. Työn kirjoittamisen aikana on jo moni asia ehtinyt muuttua ja työtä on päivitetty sitä mukaa. Työn tarkoituksena ei ole löytää parannusta kaikkiin kehitystä vaativiin prosesseihin. Työ on rajattu kehitystä vaativien kohteiden etsimiseen, tarjoamaan suuntausta vikojen parantamiseksi ja ennen kaikkea tarjota välineitä, miten APOC:ssa voitaisiin oppia kehittymään. Lentoasemalla muutos on niin nopeaa, että kehitysehdotukset vanhenevat hetkessä, mutta kehittämistyön lainalaisuudet säilyvät samoina vuosikymmenestä toiseen.

2 Toiminnan kehitys

Toiminnan kehittämisen tarpeena tulee Luomalan (2008: 4) mukaan olla organisaatiossa havaitut muutostarpeet. Muutoksen tarve pitäisi olla huolellisesti tutkittu ja päämäärä olla tiedossa, sillä hyvää toimintatapaa ei välttämättä kannata muuttaa, vaikka se tuntuisi vanhanaikaiselta. Oman organisaation toiminnan muutoksessa täytyy myös huomioida, miten se vaikuttaa työntekijöiden ja sidosryhmien johtamiseen, tiedonkulkuun ja työskentelyolosuhteisiin. Muutoksen konkreettisen vaikutuksen piirissä olevat henkilöt on otettava mukaan muutoksen suunnitteluun ja heidän toiveitaan on kuunneltava, minkä odotetaan lisäävän muutosvalmiutta. (Luomala 2008: 4–5.)

2.1 Prosessien kehittäminen

Prosessien muutoksen tarpeet voidaan Hannuksen (2000: 100–103) mukaan jakaa kahteen eri luokkaan. Jatkuva parantaminen tarkoittaa pieniä muutoksia jokapäiväisessä toiminnassa ja radikaali uudelleensuunnittelu sitä, että toiminta pilkotaan pieniin palasiin ja muutetaan kerralla radikaalisti. Pienten muutosten jatkuva toteuttaminen tulee olla osa organisaation jokapäiväistä toimintaa, mutta toisinaan voi olla tarpeen miettiä koko toiminnan mielekkyyttä ja tehdä perusteellinen myllerrys. Kuvassa 1 on esitetty, miten pienillä parannuksilla saadaan jatkuvaa hienovaraista kehitystä aikaan, mutta toiminnan ajoittaisella uudelleenjärjestelyllä voidaan saada hetkessä radikaali muutos. Radikaali muutos vaatii kuitenkin huolellisen suunnittelun, ettei kerralla tuhota myös organisaation toimivia osia.



Kuva 1. Prosessien uudelleensuunnittelun ja jatkuvan parantamisen toisiaan täydentävä suhde (Hannus 2000: 103).

Prosessikehitys jää monesti vain yksikön esimiesten tai kehitykseen erikoistuneen organisaation vastuulle. Suorittavan työn tekijät ovat kuitenkin prosessien lopullisia käyttäjiä ja yrityksen merkittävä voimavara, joten heidän työpanoksensa tulisi aina ottaa mukaan kehitystyöhön. Jos suorittava porras otetaan mukaan kehitystyöhön jo varhaisessa vaiheessa, se vähentää myös muutosvastarintaa ja sitouttaa henkilöstön kehityksen jatkumiseen myös prosessin ollessa jo käytössä (Plowman 1997: 62).

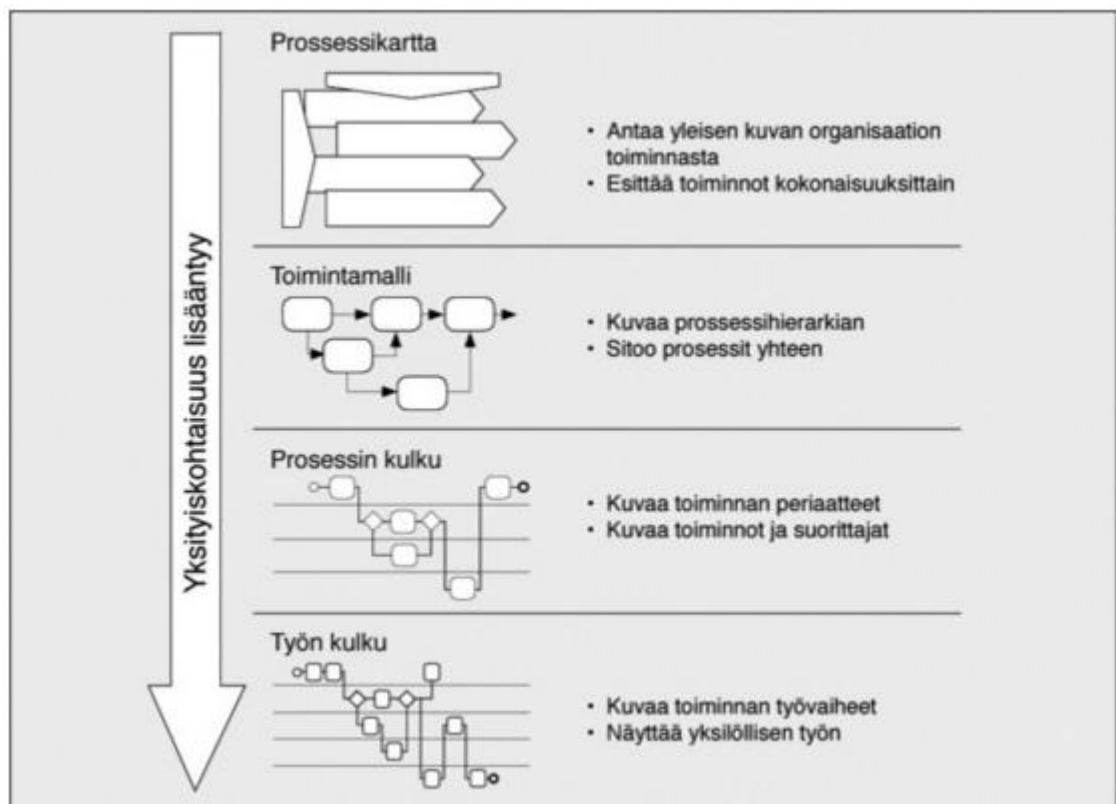
Prosessien kuvaaminen

Prosessikuvaukset ovat työkalu koko organisaatiolle ja niistä saadaan apua johtamiseen, päätöksentekoon ja suunnitteluun. Kuvaukset auttavat hahmottamaan oman organisaation toimintaa ja siten helpottavat myös yhteistyötä muiden organisaatioiden kanssa ja auttavat muutosten hallinnassa. Kuvauksia voidaan käyttää esimiestasolla työn vastuualueiden jakoon, resurssitarpeen selvittämiseen ja kuormituksen arviointiin. Prosessikuvaus on tehokas tapa antaa yleiskuva tai yksityiskohtaisempi määritelmä työtehtävästä uusien työntekijöitä perehdytettäessä tai uusien toimintatapojen koulutuksessa. Niiden avulla voidaan myös etsiä prosessista päällekkäisiä tai turhia työvaiheita ja sitä kautta parantaa laatua. (JHS-suositukset 2012.)

Prosessien kuvaamisen lähtökohtana on, että prosessi on tunnistettu ja sille on määrätty omistaja. Prosessin omistaja määrittelee prosessille alun ja lopun sekä sisällön ja käyttötarkoituksen. (JHS-suositukset 2012.) Prosessia voidaan kuvata eri mallinnustavoilla,

joita on esimerkiksi graafinen vuokaavio, graafinen prosessikaavio, tekstikuvaukset, mindmap, vastuumatriisit sekä valokuvia tai videoita hyödyntävät visuaaliset kuvaukset (Räsänen & Putkiranta 2016).

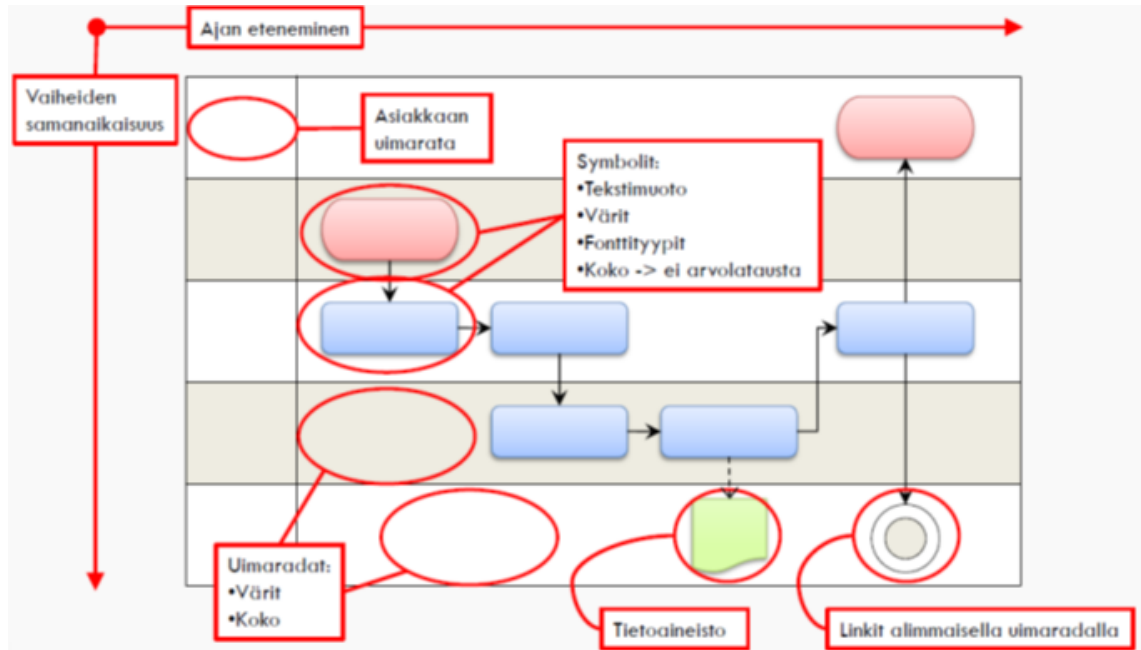
Prosessin omistaja päättää, millä tasolla prosessi kuvataan, riippuen siitä miten yksityiskohtaista tietoa kuvauksesta halutaan nähdä. Kuvassa 2 on esitetty prosessien kuvaamisen eri tasoja, siten että yksityiskohtaisuus lisääntyy, kun kuvaustasolla siirrytään alaspäin. Tässä JHS:n suosituksessa prosessit on jaettu neljään eri tasoon: prosessikarttaan, toimintamalliin (prosessitaso), prosessin kulkuun (toimintotaso) ja työn kulkuun (JHS-suositukset 2012).



Kuva 2. Prosessien kuvaustasot (JHS-suositukset 2012).

Prosessin tasojen väliset erot voivat joissain tapauksissa olla pieniä tai tasot voivat mennä päällekkäin, jolloin kuvaus eri tasoilla ei välttämättä ole havainnollista. Prosessin omistaja päättää, millä tasoilla prosessia kannattaa kuvata ja minkä tason kuvausta käytetään mihinkin tarkoitukseen. Esimerkiksi yritystä esiteltäessä voi riittää ylätasoinen kuvaus, mutta työtehtäviin perehdyttäminen vaatii hyvin yksityiskohtaisen kuvauksen.

Prosessikuvauksen tulisi olla riittävän looginen, selkeä ja yksinkertainen, jolloin se mahtuu yhdelle tulostettavalle A4-dokumentille (Räsänen & Putkiranta 2016). Kuvassa 3 on esimerkki uimaratatyyppisestä prosessikaaviosta, jossa aika etenee x-akselilla ja prosessin vaiheet y-akselilla.



Kuva 3. Prosessikaavio esimerkki (Räsänen & Putkiranta 2016).

Tuotantotaloudessa käytetään prosessien kuvauksen lisäksi kaavioita kuvaamaan ilmiöiden riippuvuussuhteita, sekä syy-seuraussuhteita. Syy-seuraussuhdetta kuvataan tyypillisesti kalanruotodiagrammilla. Kalanruotodiagrammin tarkoituksena on poimia jokin ongelma, ryhmitellä vallitsevan ongelman aiheuttajia ja näin etsiä ongelman juurisyitä. Tyypillisiä ongelmaryhmiä ovat esimerkiksi tietojärjestelmät, ihmiset, mittarit, ympäristö ja menetelmät. (Cudley, Furterer & Dietrich 2014: 42.)

"Why-Why" -diagrammissa on sama ajatus kuin kalanruotodiagrammissa, eli vallitsevaan ongelmaan pyritään löytämään juurisyitä kysymällä miksi jotain tapahtuu. Diagrammi lähtee liikkeelle ongelmatapahtumasta, ja tapahtumalle etsitään syitä kysymällä *miksi*, kunnes on löydetty perusteet tapahtumalle. Saadusta datasta saadaan johdettua syitä ongelmaan ja datasta voidaan piirtää diagrammi. Diagrammia voidaan käyttää myös hukkaa tai turhuutta tuottavien työvaiheiden eliminointiin. (Cudley ym. 2014: 43.)

Laatu

Hyvä laatu voidaan saavuttaa oikeilla menetelmillä ja kokonaisprosessiin panostamisella. Hyvän laadun toteuttaminen aiheuttaa poikkeuksetta vaivannäköä ja kustannuksia yritykselle, mutta hyvä laatu heijastuu lopulta yrityksen kannattavuuteen ja tuottavuuteen sekä kilpailukykyyn (Hokkanen & Strömberg 2006: 23).

Yksi hyvään laatuun pyrkimisen keskeisempiä tavoitteita on asiakastyytyväisyyden mittaaminen ja parantaminen. Tyytyväinen asiakas on toiminnan kulmakivi ja asiakastyytyväisyyden mittaaminen on tärkeää, että tiedetään tekevän asioita oikein. Asiakastyytyväisyyskyselyt ovat hyvä mittari laadun toteuttamiselle ja niiden avulla on helppo selvittää missä asioissa on parantamisen varaa. (Lecklin 2006: 84.) Asiakkaiden näkökulmaa APOC:n toiminnan laadusta ei tässä tutkimuksessa selvitetä, sillä sitä on tutkittu vuonna 2016 kirjoitetussa Marko Haapasen opinnäytetyössä *Poikkeustilanteiden hallinnan kehittäminen Helsinki-Vantaan lentoasemalla*. Myös APOC toteutti omavalvontana alkuvuodesta 2017 asiakastyytyväisyyskyselyn sidosryhmilleen.

2.2 Lean

Lean-ajattelu on saanut alkunsa, kun Jeffrey K. Liker tutki Toyotan autotehtaan tuotannonohjausta. Lean tarkoittaa sananmukaisesti ohutta, mutta sen tarkoitus ei ole tehdä vähemmän, vaan enemmän ja vähemmällä vaivalla. Lean on tehokkaan johtamisen filosofia, johon päästään turhuuden eli hukan poistamisella. Lean-malli on kehitetty teollisuustuotantoon, mutta se on täysin sovellettavissa myös palvelutuotantoon. Päällekkäiset tai moneen kertaan uudestaan virheiden vuoksi tehdyt työt ja lisäarvoa tuottamattomat prosessit aiheuttavat turhaa työtä ja laskevat motivaatiota, mutta niillä ei ole työn kannalta varsinaista merkitystä. (Modig & Åhlström 2013: 126.)

Just In Time

Lean-ajattelun tarkoituksena on tehdä täsmälleen oikeat asiat, oikeina määrinä ja juuri oikeaan aikaan. Tämä niin sanottu Just In Time eli JIT-ajattelu on olennainen osa lean-ideologiaa, jonka tarkoituksena on hyvä asiakastarpeeseen reagointi (Haverila ym. 2009: 361). JIT on helpon ymmärrettävissä teollisuusympäristöön, jossa tuotetta tehdään

juuri oikea määrä oikeaan aikaan, jolloin turhia varastoja ei pääse syntymään. Palveluliiketoiminnassa toiminnan voidaan ajatella JIT-oppien mukaista, jos palvelu on hyvin kohdennettua, se tehdään oikeaan aikaan ja vain oikeaan tarpeeseen. Ylimääräistä palvelua sen sijaan ei tule tuottaa, jos asiakas ei sitä halua ja voi kokea sen rasitteena.

Kaizen

Kaizen on japania ja se tarkoittaa jatkuvaa muutosta paremmaksi. Se on osa lean-ajattelumallia jatkuvan kehityksen saavuttamiseksi. Jatkuva kehittyminen työpaikalla voidaan saavuttaa sitouttamalla työntekijä työhönsä ja tekemällä työstä arvostettua ja mielenkiintoista. Jatkuvana pitkän tähtäimen päämääränä tulisi olla se, että työllä saavutetaan jotain lisäarvoa asiakkaalle. Kaizen-ajattelun kantava voima on pyytää henkilöstöltä paljon pieniä parannuksia ja toteuttaa ne. Yksittäinen pieni parannus ei välttämättä tee paljoa, mutta voima onkin suuressa määrässä pieniä parannuksia, jotka toteutetaan pienellä kynnyksellä. (Cudley ym. 2014: 45.)

Kaizenin periaatteisiin kuuluu Cudleyn ym. (2014: 45–47) mukaan Plan-Do-Check-Act (PDCA) -sykli, joka sisältää seuraavat vaiheet:

Plan - suunnittele

- Määrittele tarpeet, joihin kaizenilla halutaan parannusta.
- Muodosta sopiva tiimi toteuttamaan parannusta.

Do - toimi suunnitelman mukaan

- Menettele tehtyjen suunnitelmien mukaan.
- Muodosta tuloksia, mittaa ja analysoi niitä.
- Dokumentoi saadut löydöt.

Check - tarkista

- Selvitä, mitä on saatu aikaan.
- Arvioi.

Act - toimi

- Raportoi ja tee yhteenveto.
- Tarkista tulokset ja toteuta parannukset.

Työn standardointi 5S

5S on lean-työkalu, jonka avulla pyritään parempaan laatuun ja tehokkaampiin toimintatapoihin, kuitenkin siten, että työ on tekijälleen miellyttävämpää. Menetelmät voidaan Cudleyn ym. (2014: 83) mukaan esittää seuraavin japaninkielisin termein:

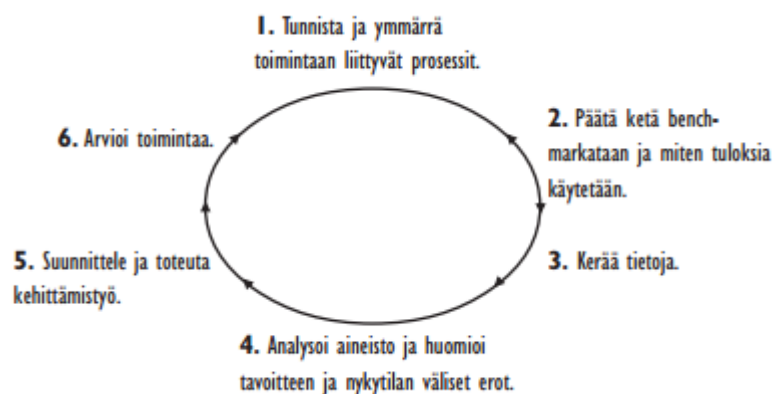
1. *Seiri / Simplify*. Määritellään, miten työn voisi tehdä yksinkertaisemmin. Tämä tarkoittaa, että työympäristöstä pitäisi irrottaa kaikki tarpeeton ja siten tuoda tarpeellisia asioita paremmin esiin. Yksi tapa toteuttaa *Seiriä* on työvälineiden värikoodaus, joka helpottaa työvälineiden erottamista toisistaan ja säästää näin aikaa. Työn kannalta tarpeeton, esimerkiksi toimimattomat laitteet, pitäisi poistaa työpisteeltä, ettei niitä sekoiteta toimiviin laitteisiin.
2. *Seiton / Streighten*. Järjestellään prosessit siten, että työvälineet ovat helposti ulottuvilla. Tämän opin mukaan mietitään esineiden paikat aina siten, että ne ovat helposti saavutettavissa työn kannalta ja oikeat esineet ovat käsillä tarvittavissa työvaiheissa.
3. *Seiso / Scrub*. Pidetään yllä järjestystä. Puhdas ja siisti työtila helpottaa asioiden löytämistä ja antaa hyvän kuvan yrityksestä ulospäin. Rikkinäiset esineet tulisi joko korjata tai viedä pois, sillä niillä ei ole käyttöä työn kannalta. Työvälineillä pitäisi olla yleisesti tiedossa olevat tai merkityt paikat, jotta ne löytyvät aina samasta kohdasta.
4. *Seiketsu / Stabilize*. Kolmea ensimmäistä vaihetta ylläpidetään jatkuvasti. Kertaluontoinen suursiivous ei auta, jos ei laadun ylläpitämisestä ole tehty standardeja. Järjestyksen ylläpidolle täytyy myös antaa aikaikkuna ja riittävät työvälineet sekä riittävät varastointimahdollisuudet.
5. *Shitsuke / Sustain*. Kuria ja tapakulttuuria noudattaen otetaan tavaksi ylläpitää koko 5S-prosessia. Pelkkä ylläpito ei riitä vaan prosessia tulee myös kehittää.

2.3 Benchmarking

Benchmarking eli vertailuanalyysi on työkalu, jolla pyritään löytämään parhaita käytäntöjä jonkin hyväksi tunnetun toimijan menetelmistä. Esikuvaorganisaation ei välttämättä tarvitse olla samalta toimialalta, kunhan sen kohtaavat ongelmat ovat samankaltaisia kuin vertailevan yrityksen. Esikuvaorganisaatiosta tulee kerätä huolellisesti dataa ja tutkia, voidaanko sieltä soveltaa joitakin käytäntöjä omaan toimintaan. (Cudley ym. 2014: 36–37.)

Vaikka benchmarking ei sellaisenaan välttämättä tarjoa suoria vastauksia, sen avulla voidaan stimuloida oman organisaation luovuutta uusilla ideoilla ja standardeilla, joihin omaa organisaatiota voidaan verrata. Benchmarking voidaan kohdistaa sisäisesti omaan organisaatioon tai kilpailijoihin, ja sillä voidaan hakea parannusta yrityksen strategiaan, prosesseihin, suorituskyykyyn tai tuotteisiin. (Kuula & Putkiranta 2012: 2.)

Davies & Kochhar (2012) ovat jaotelleet benchmarkingin kolmeen eri malliin sen mukaan, miten mallia käytetään. *Ihanteellisen toimintatavan mallissa* sallitaan erityyppisten yritysten vertailu keskenään, mutta ei oteta huomioon toimialojen ja yksilöityjen käytäntöjen välisiä eroavaisuuksia. *Benchmarkingin malli* on hyvä löytämään toimivia käytäntöjä, mutta tulokset voivat jäädä melko yleisluontoisiksi. *Hypoteesin testauksen malli* keskittyy todettuihin suhteisiin, mutta vaatii suuren otannan ja mallissa tulee keskittyä vain pieneen määrään muuttujia. (Kuula & Putkiranta. 2012: 2.) Yritystä benchmarkatessa edetään Löfströmin (2011: 17) mukaan vaiheittain kuvan 4 osoittamassa järjestyksessä.



Kuva 4. Benchmarking-prosessi (Löfström 2001: 17).

Ensimmäisenä vaiheena on tehdä itsearvio oman organisaation nykytilasta arvioimalla oman prosessin vahvuuksia ja kehitystä vaativia kohteita. Toiminta tulee arvioida realistisesti eli heikkoudet on otettava huomioon sellaisina kuin ne ovat, jotta tiedetään mitä halutaan kehittää. *Toisena* vaiheena päätetään, miten esikuvaorganisaatioon tutustutaan ja mitä sieltä halutaan oppia. *Kolmantena* vaiheena on tiedonkeruu esikuvaorganisaatiosta ja hyvä aiheiden rajausta, että tiedetään, mihin asioihin voidaan saada vastauksia. *Neljäs* vaihe koostuu tiedon analysoinnista ja vertailusta nykyiseen tilanteeseen. Tässä vaiheessa vertaillaan saatua tietoa alussa asetettuihin tavoitteisiin. *Viidennessä* vaiheessa tavoitteet ja todellisuus suhteutetaan keskenään ja sitoutetaan resurssit ja henkilökunta haluttuun päämäärään. *Kuudennessa* vaiheessa koko prosessi arvioidaan lopullisesti. Saadut tulokset ja ideat kootaan yhteen ja hyödynnetään niistä oman organisaation kehitystä tukevat jatkotoimet. Keskeistä on ymmärtää prosessit ja ottaa ne osaksi jatkuvan kehittymisen ohjelmaa. (Löfström 2001: 16–17.)

3 Kohdeyritys

Finavia Oyj on Suomen valtion kokonaan omistama lentoasemayhtiö. Yhtiön liiketoimintana on Suomen 22 lentoaseman ylläpito ja koko maan kattava lennonvarmistusliiketoiminta. Yhtiön päätöksenteosta vastaa konsernin emoyhtiö Finavia Oyj ja päätöksenteoeliminä toimivat yhtiökokous, hallitus, hallituksen tarkastusvaliokunta sekä nimitys- ja palkitsemisvaliokunta, toimitusjohtaja ja johtoryhmä. (Finavian hallinnointi ja johtaminen 2017.) Finavian toimitusjohtajana on vuodesta 2012 asti toiminut FM Kari Savolainen (Johtoryhmä 2017). Finavian liiketoiminta on käytännössä monopoli, koska kotimaisia kilpailijoita ei ole. Kilpailijoina voidaan kuitenkin pitää Suomen lähialueen maiden kansainvälisiä lentoasemia, koska lentoliikenteessä kilpailu ylittää valtakuntien rajat.

Finavialla työskenteli vuoden 2015 lopulla 2317 henkilöä ja liikevaihto oli 353,1 miljoonaa euroa (Taloustiedot 2017). Finavian hallinnoimien lentoasemien kautta kulki vuonna 2016 lähes 20,8 miljoonaa matkustajaa, joista Helsinki-Vantaan osuus oli yli 80 prosenttia kaikista operaatioista. Kokonaisliikenne kasvoi edellisvuodesta 3,7 prosenttia. Liikenne kasvoi eniten (+14 %) Ivalon lentoasemalla Lapin hyvän sesongin vuoksi ja huonon pörjänä Tampere, jossa liikenne laski halpalentoyhtiö Ryanairin operaatioiden vähentämisestä johtuen -54 %. (Lentoliikenteen markkinakatsaus 2016.)

Helsinki-Vantaan lentoasema

Helsinki-Vantaan lentoasema (ICAO-tunnus EFHK) on liikennemäärältään Suomen suurin lentoasema ja Pohjoismaiden neljänneksi suurin lentoasema. Lentoasema sijaitsee nimestään huolimatta Vantaan ja Tuusulan alueella. Helsinki on otettu mukaan nimeen tunnettavuuden parantamiseksi ja lentoasemasta käytetäänkin usein kansainvälistä nimeä Helsinki Airport. Sen kautta kulki vuonna 2016 lähes 17,2 miljoonaa matkustajaa ja kasvua edellisvuodesta oli 4,6 prosenttia (Lentoliikenteen markkinakatsaus 2016).

EFHK:lla aloitettiin vuonna 2015 mittava, budjetiltaan 900 miljoonan euron arvoinen investointiohjelma. Investointiohjelman ensimmäinen vaihe tähtää non-Schengen-valtioihin suuntautuvan vaihtoliikenteen kasvuun terminaalia laajentamalla ja toimintoja parantamalla. Toiminnan laajentuminen on tällä hetkellä pitkälti Suomen suurimman lentoyhtiön Finnairin varassa, joka laajentaa toimintaansa ennen kaikkea Aasian, mutta myös muun muassa Amerikan markkinoilla. (Lentoliikenteen markkinakatsaus 2016.)

Helsinki-Vantaan lentoaseman johtajana toimii Ville Haapasaari. Lentoaseman toiminnot on jaettu Airlines- ja Passenger Experience -osastoihin. Airlines-puoli vastaa toiminnoista, jotka liittyvät lentokoneiden niin sanottuun kääntöprosessin ja Passenger Experience keskittyy matkustajien kulkuun. Karkeasti voisi jaotella, että terminaalin tapahtumat kuuluvat Passenger Experience -sektorin alle ja asemataso Airlines-puolelle. Passenger Experience -puolesta vastaa apulaisjohtaja Heikki Koski ja Airlines-puolesta apulaisjohtaja Heini Noronen-Juhola.

APOC

Nimi APOC on lyhenne englannin kielen sanoista Airport Operations Center. Nimi on tavallaan harhaanjohtava, sillä APOC ei normaalitilanteessa ole keskus, josta johdetaan lentoaseman toimintoja. Parempi nimitys olisi tilannekuvakeskus (Situation Awareness Center), mutta nimi APOC on piirtynyt jo toimijoiden mieleen, eikä sitä ole katsottu tarpeelliseksi muuttaa. Toisaalta APOC toimii poikkeustilanteissa lentoaseman johtokeskuksena, joten siltä osin nimi on kuvaava.

APOC toimii koko Finavian laajuisesti ja muodostaa tilannekuvaa kaikilta Finavian lentoasemilta. Käytännössä toiminta on keskittynyt hyvin vahvasti Helsinkiin. APOC:n toimi-

piste sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoaseman yhteydessä ja Helsinki-Vantaa on ylivoimaisesti Finavian suurin toimintayksikkö ja siksi on ymmärrettävää, että toiminta on hyvin Helsinki-Vantaa-keskeistä.

APOC:n esimiehenä toimii Head of APOC Jani Ceder. Cederin lisäksi operatiivisia vuoroja tekee kymmenen työntekijää nimikkeellä Operations Supervisor, sekä Head of Terminal Control Jari Härkönen. APOC on auki ympäri vuorokauden ja vuoden jokaisena päivänä. Vuorossa on yleensä yksi henkilö kerrallaan, mutta arkipäivisin paikalla voi olla useampia henkilöitä erilaisissa projektivuoroissa. Kaikki APOC:n työntekijät tekevät vuoroja myös Terminal Control -yksikössä, josta saadaan tarvittaessa virka-apua poikkeustilanteissa. Supervisoreilla ei esimieheen viittavasta tittelistään huolimatta ole suoria alaisia, vaan he ovat itse suorittavan työn tekijöitä.

APOC:n sidosryhmät

APOC:n tärkeimpiä yhteistyökumppaneita ovat Helsinki-Vantaan lentoasemalla toimivat Finavian yksiköt, lentoaseman johto, viranomaiset sekä lento- ja huolintayhtiöt. Muualla Suomessa yhteistyökumppaneita ovat lähinnä verkostolentoasemien toiminnoista vastaavat päälliköt, aluejohto ja lennonjohto. Suomen rajojen ulkopuolelle ulottuva yhteistyö on toistaiseksi ollut vähäistä, lukuun ottamatta tutustumismatkoja ulkomaisille lentoasemille.

Viranomaisista tärkein yhteistyökumppani on pelastusviranomainen, joka toimii lentoasemalla osana Finaviaa. Muita lentoasemalla toimivia viranomaisia ovat tullit, rajavartiolaitos ja poliisi. Poikkeustilanteissa yhteistyökumppaneiksi voi tulla myös erilaisia viirastoja, joilla on asiantuntemus kyseisestä tilanteesta. Huolintayhtiöillä tarkoitetaan lentoyhtiöiden yhteistyökumppaneita, jotka toimivat useimmiten lentoyhtiöiden alihankkijoina ja vastaavat lentoyhtiöiden lentoasemalla tapahtuvista liiketoiminnoista. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi lähtöselvitys ja porttitoiminnot sekä matkatavarankäsittely ja lentokoneiden kuormaus.

Finavian operatiiviset yksiköt ovat tärkeitä kumppaneita APOC:lle. Yhteydessä ollaan päivittäin ja tietoa välitetään molempiin suuntiin. Kaikissa yksiköissä on ympärivuorokautinen päivystys kaikkina vuoden päivinä. Seuraavassa luetellaan Finavian yksiköt.

Air Traffic Control eli lennonvarmistus vastaa lennonjohdosta. Helsinki-Vantaalla on koko Suomen kattava aluelennonjohto, Helsingin lähestymislennonjohto ja lentoaseman lennonjohto tornista käsin. Lennonjohdon tehtävänä on varmistaa ilma-alusten riittävä porastus toisiinsa nähden ja välttää yhteentörmäykset. Lennonjohto on huhtikuun 2017 alussa yhtiötetty omaksi yhtiökseen Air Navigation Services Finland Oy:ksi ja erotettu Finaviasta. Yhteistyötä jatketaan kuten aiemmin lennonjohdon ollessa osa Finaviaa.

Airfield Maintenance vastaa lentoaseman ulkoalueiden kunnossapidosta. Talvisin eniten töitä aiheuttavat asematason ja kiitoteiden auroukset ja harjaukset.

Airport Services vastaa lentoaseman asiakaspalvelusta. Työtehtäviin kuuluu asiakasneuvonta, lentoaseman pysäköintipalvelut ja matkustajien opastus lattiatasolla. Asiakaspalvelulla on neuvontapiste terminaalien 1 ja 2 välisellä yhdyskäytävällä sekä liikkuvia palveluneuvoja.

Apron Control eli asematasovalvonta sijaitsee samassa tornissa lennonjohdon kanssa, kerrosta alempana. Sen vastuulla on maaliikenteen turvallinen kulkeminen, lentokoneiden paikoitus ja lentokoneiden siirtojen koordinointi.

Apron Services tunnetaan myös nimellä Marshaller. Marshallerit ovat lentoaseman maaliikenteen valvojia. Heidän vastuullaan on huolehtia siitä, että kaikilla, jotka liikkuvat ajoneuvoilla lentoaseman turvatarkastetulla alueella, on asianmukainen osaaminen kuljettaa ajoneuvoa ilma-alusten seassa. Marshallerit myös tarvittaessa saattavat opastusta kaipaavia ilma-aluksia oikeita rullausreittejä pitkin määrätyille seisontapaikoilleen.

Aviation Electricity eli ilmailusähkö vastaa ilma-alusten liikkumiseen tarvittavien opasteiden ja muiden sähkölaitteiden ylläpidosta ja huollosta. Kriittisiä laitteita on esimerkiksi radiosuunnistusmajakat ja lentoaseman lähestymisvalot sekä kiitotievalot.

Corporate IM-services eli tietohallinto hoitaa Finavian sisäisiä tietojenkäsittely- ja tietojärjestelmäasioita.

Equipment Maintenance eli laitehuolto vastaa matkatavarakuljetinjärjestelmän, lentoaseman automaattiovien, turvatarkastuslaitteiden ja monien muiden erityisosaamista vaativien laitteistojen ylläpidosta ja huollosta. Laitehuollon tukikohtaa kutsutaan kuljetinvalvomoksi.

Facility Maintenance vastaa lentoasemakiinteistön ylläpidosta, kuten huolto- ja rakennustoista.

Rescue Service eli pelastuspalvelu on lentoaseman oma palokunta. Oma pelastuspalvelu takaa ensiavun sairaus- tai onnettomuustilanteissa huomattavan nopeasti.

Security Services vastaa ilmailumääräysten mukaisista turvallisuuspalveluista. *Turvapalvelut* tilaavat turvatarkastajat alihankkijoilta ja vastaavat lentoaseman vartioinnista sekä turvallisuusmääräyksistä viranomaisilta tulleiden ohjeiden mukaisesti.

Terminal Control vastaa matkustajavirtojen hallinnasta terminaalissa. Se suunnittelee turvatarkastajien sijoittelun liikenteen mukaisiksi, allokoii lähtöselvitystiskit sekä saapuvan matkatavaran luovutuksen ja suunnittelee non-Schengen vaihtoliikenteen kulkureitit. Terminal Control toimii samassa tilassa APOC:n kanssa ja myös työntekijät ovat samat, sillä työvuoroja tehdään näiden kahden yksikön välillä ristiin. Työskentely kahdessa yksikössä laajentaa henkilökunnan ammattiosaamista ja ymmärrystä lentoasemaympäristöstä sekä tekee työstä monipuolista. Lisäksi saadaan säästöjä henkilötöyvuosissa, kun sama henkilö voi hiljaisina aikoina hoitaa kahta erillistä tehtävää.

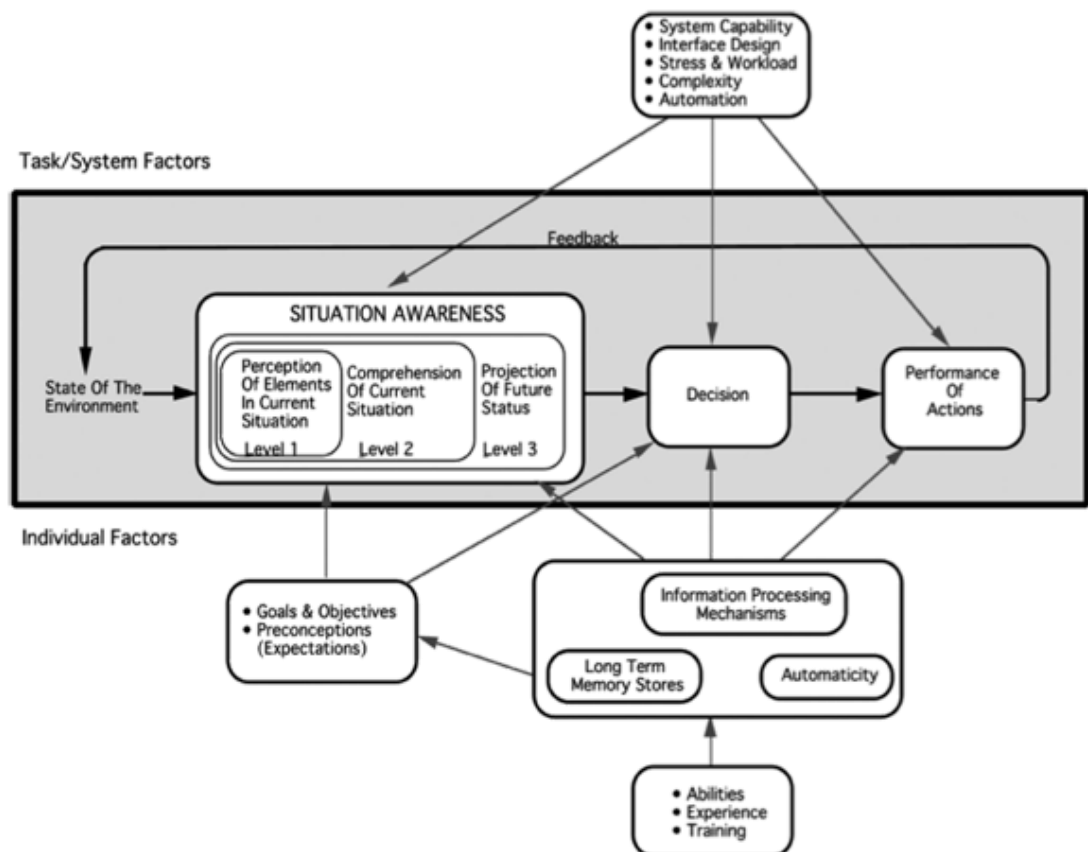
4 Tilannekuva

Tilannekuvan muodostaminen tarkoittaa havainnointia ja vaikutusten arviointia jossakin muuttuvassa tilanteessa. Siihen kuuluu tilanteen ymmärtämiseen liittyvän lisätiedon kerääminen ja analysointi siten, että havainnoija voi muodostaa riittävän käsityksen tilanteen laadusta ja tarvittavista toimenpiteistä. (Endsley & Garland 2000: 51.) Käsitys tilannekuvan hallinnan tärkeydestä on tullut alun perin sotilasilmailusta ensimmäisen maailmansodan ajalta, mutta jalkauttaminen siviili-ilmailuun alkoi kuitenkin vasta 1980-luvun lopulla (Salmon ym. 2009: 7). Tilannekuva voidaan jakaa operatiiviseen, taktiseen ja strategiseen tilannekuvaan. Operatiivinen tilannekuva on tämän hetkisen tilannekuvan muodostamista ja häiriöhallintaa, taktinen tilannekuva antaa valmiutta varautumiseen tuleviin tapahtumiin lyhyellä aikavälillä ja strateginen tilannekuva tukee pitkän aikavälin päätöksiä.

4.1 Tilannekuvan muodostaminen

Tilannekuvakeskuksia on Suomessa APOC:n lisäksi myös monilla muilla turvallisuus-kriittisillä aloilla ja niitä on 2010-luvulla perustettu jatkuvasti lisää. Ilmailun lisäksi muita suuria toimijoita ovat puolustusvoimat, poliisi ja pelastuslaitos. Suomen 22 pelastuslaitoksesta kahdellatoista on ympärivuorokautinen tilannekuvakeskus (Röynä 2014: 11). Puolustusvoimilla on sen sijaan sotilaslääneittäin omat operaatiokeskuksensa, joissa ympärivuorokautisen tilannekuvan ylläpidosta vastaa vuorossa oleva tilannevalvonta-aliupseeri (Järvi 2012: 9).

Tilannetietoisuuden saavuttamisen voi Endsleyn & Jonesin (2000: 14–15) mukaan jakaa kolmeen eri tasoon, kuten kuvassa 5 on esitetty. Ensimmäinen osa on havainnointi, toinen osa havaitun ymmärtäminen ja kolmas osa tiedon heijastaminen tulevaan toimintaan.



Kuva 5. Tilannetietoisuuden päätöksenteon malli (Endsley & Jones 2000: 15).

Havainnointi voi tulla eri aistien, kuten näkö-, kuulo- ja tuntohavaintojen kautta. Havainnoinnissa tärkeintä on, että huomataan suoritettavan tehtävän kannalta olennaiset asiat. Tilanne ympärillä voi varsinkin poikkeustilanteessa olla hämmentävä, jolloin on haastavaa poimia tilanteen kannalta hyödyllinen tieto ja varmistua sen oikeellisuudesta. Luotettava havainnointi ei ole ainoastaan tiedon keräämistä, vaan myös eri lähteiden yhdistelyä ja siten varmistumista tiedon oikeellisuudesta. (Endsley & Jones 2000: 14–15.)

Toinen askel tilannekuvan muodostamisessa on havaitun tiedon ymmärtäminen ja sen analyttinen käsittely. Eri lähteistä saatu tieto on koottava ymmärrettävään muotoon siten, että tiedot täydentävät toisiaan ja auttavat muodostamaan tavoitteen eli kuvan valitsevasta tilanteesta. (Endsley & Jones 2000: 16–18.)

Kolmas taso tilannekuvan muodostamisessa on ymmärtää tilanteen vaikutus lähitulevaisuudessa ja pitkällä aikavälillä. Monimutkaisten tilanteiden ymmärtäminen voi olla hyvin haastavaa, ja tämä osio vaatii eniten analyttistä kehitystyötä. Hyvin suunniteltu kolmannen tason tilannetietoisuus auttaa vastaamaan haastaviin tilanteisiin nopeasti ja tehokkaasti. (Endsley & Jones 2000: 19.)

Kolmen tason kautta kerättyjen tietojen pohjalta muodostetaan lopullinen tilannekuva-analyysi, jonka perusteella määritetään tarpeelliset toimenpiteet tilanteen hoitamiseksi ja siitä toipumiseksi.

Tilannekuvan koostaminen APOC:ssa

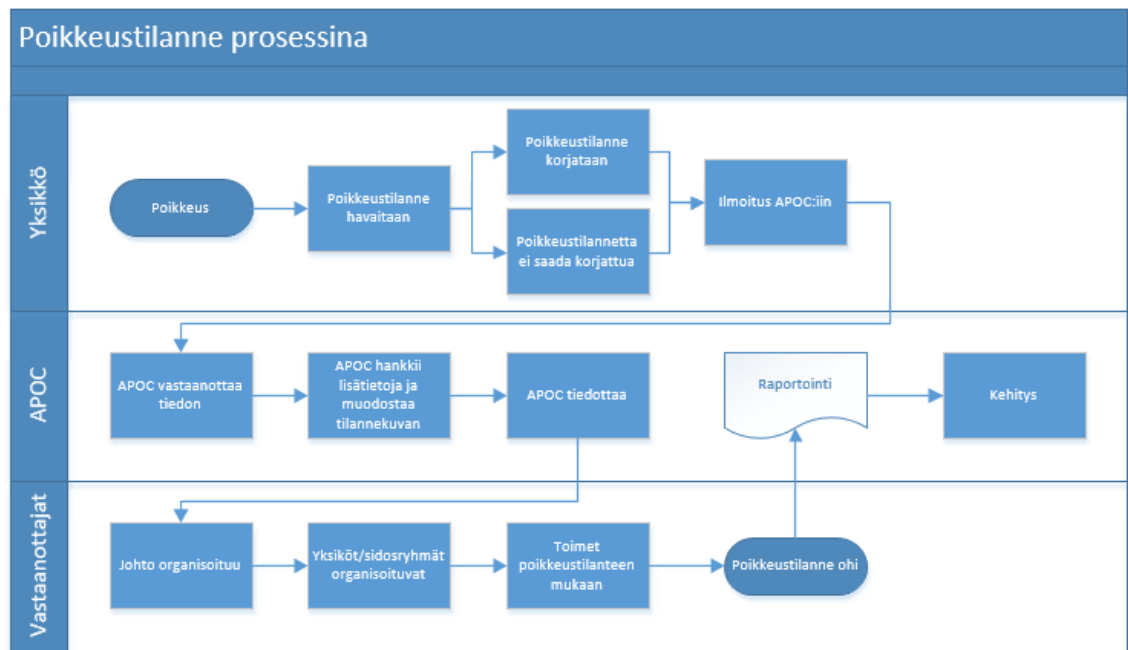
APOC:iin ensimmäisen tason tieto poikkeustilanteista voi tulla monia eri reittejä. Tyypillisintä on, että joku Finavian yksiköistä tai yhteistyökumppaneista ilmoittaa havaitsemaansa ongelmasta. Suuremman mittakaavan tilanteessa ilmoituksia tulee yleensä useita ja eri lähteistä. Saatua tietoa voidaan yleisesti ottaen pitää luotettavana, jos se vastaanotetaan lentoasemien henkilökuntaan kuuluvalta henkilöltä. Joskus APOC:iin tulee tilannekuvaan liittyvää tietoisuutta välillisesti, esimerkiksi matkustajien ilmoittamana asiakaspalvelun välityksellä tai iltapäivälehdiltä. Näitä tietoja ei voida suoraan pitää luotettavina, vaan tietojen oikeellisuus on varmistettava muusta lähteestä.

Toisen tason tilannekuvan koostamisen haasteellisuus riippuu pitkälti tiedon lähteestä ja ilmoitusten määrästä. Tiedon vastaanottanut työntekijä APOC:ssa joutuu pohtimaan tiedon lähdeä ja ilmoitusten määrää arvellessaan tiedon luotettavuutta. Jos esimerkiksi

yksittäinen lähtöselvitysvirkailija ilmoittaa matkatavarakuljetinhäiriöstä, tietoa joudutaan tutkimaan, sillä lähtöselvitysvirkailija ei välttämättä näe kokonaiskuvaa tilanteesta. Jos kuljetinvalvomon edustaja ilmoittaa samaisesta häiriöstä, on tieto jo huomattavasti analyttisempaa. Lähtöselvitysvirkailijoiden ilmoituksista voidaan myös koostaa tilannekuva häiriön laajuudesta, jos esimerkiksi toinen lähtöselvitysvirkailija eri puolelta terminaalialia ilmoittaa samankaltaisesta häiriöstä.

Tilannekuvan muodostamisen kolmas taso eli vaikutusten arviointi on APOC:n toiminnan haastavin, mutta tärkein osa. Poikkeustilanne voi ensin kuulostaa todella vakavalta, mutta vaikutukset saattavat olla olemattoman pienet. Toisaalta myös harmittoman oloinen tilanne voi paisua ja saada yllättävät mittasuhteet. Esimerkiksi koko kentän kattava sähkökatko voi tuntua kaiken lamaannuttavalta ja toimenpiteet tulee aloittaa sen mukaisesti, mutta se voikin mennä ohitse muutamissa sekunneissa. Toisaalta vähäpätöiseltä vaikuttava asia, kuten matkatavarahihnojen pysähtyminen, voi pitkittyä koko päivän mittaiseksi, jolloin niin sanotusta normaalista häiriöstä tuleekin mittava poikkeustilanne.

Kuvassa 6 on kuvattu poikkeustilanteen hoitaminen prosessina. Prosessi alkaa siitä, kun poikkeus havaitaan jossakin yksiköistä. Yksikkö voi korjata häiriön välittömästi ja ilmoittaa siitä jälkeinpäin APOC:iin, jos näkevät sen tarpeellisena jälkiraportoinnin kannalta. Jos poikkeustilannetta ei saada korjattua välittömillä toimilla, on ilmoitus APOC:iin tehtävä. APOC ottaa tiedon vastaan ja hankkii lisätietoja tilanteesta, jonka jälkeen APOC aloittaa tiedotuksen poikkeustilanteen prosessien mukaisesti. Tiedottamisen perusteella johto ja yksiköt järjestäytyvät poikkeustilanteen vaativiin prosesseihin ja tekevät tarvittavat toimet poikkeustilanteen käsittelemiseksi omien ohjeidensa mukaisesti. APOC koostaa poikkeustilanteen jälkeen raportin vähintään johdolle. Olennaista on myös oppia jokaisesta poikkeustilanteesta, eli tilannetta on käytävä vielä jälkeinpäin läpi ja niiltä osin kuin jotain on mennyt vikaan, on menetelmiä parannettava.



Kuva 6. Poikkeustilanne prosessina.

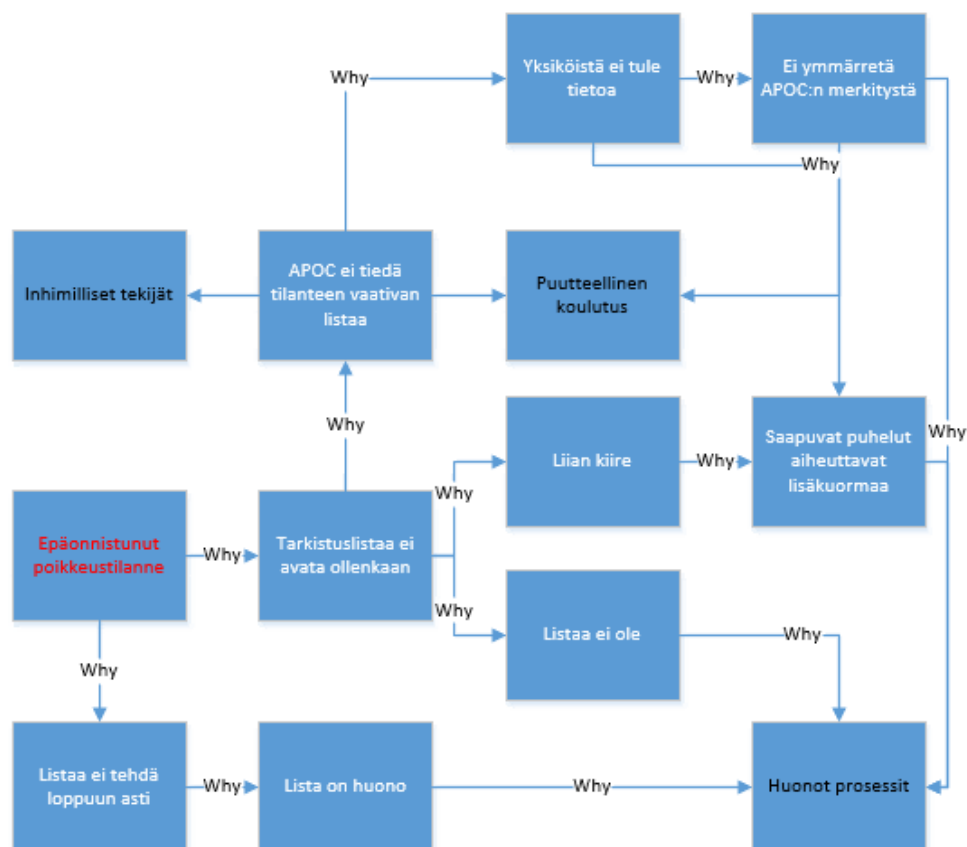
Tilannekuvan muodostamisen haasteet

Tilannekuvan muodostamiselle on olemassa monia inhimillisiä haasteita. Yhden vaikeasti hallittavan pullonkaulan muodostaa olennaisten asioiden poimimisen haasteellisuus valtavasta tietotulvasta. Ihmisen on myös hankala keskittyä moneen asiaan yhtä aikaa ja vieläpä valita tilanteen kannalta olennaisin asia. (Endsley & Jones 2000: 20.)

Toisen pullonkaulan muodostaa ihmisen työmuistin ja pitkäaikaisen muistin rajallinen kapasiteetti. Työmuistin ja pitkäaikaisen muistin yhdistelyä tarvitaan muodostamaan tilannekuva vallitsevasta tilanteesta. Toisaalta molemmat muistit ovat hyvin rajallisia. (Endsley & Jones 2000: 19.) Pitkäaikaisen muistamisen helpottamisen tueksi on tärkeää kirjoittaa ylös läpikäytyjä tilanteita historiaksi, jolloin jo opittua tietoa voi hyödyntää tilanteen uusiutuessa ilman, että sitä tarvitsee muistaa ulkoa. Työmuistin käytön helpottamisessa auttavat tarkistuslistat, jolloin pysyy itse helpommin kartalla siitä, mitä on jo tehnyt tilanteen ratkaisemiseksi ja mitä asioita on vielä tekemättä.

Jos poikkeustilanteen hoitaminen menee täysin pieleen, siihen yleisin selitys on tarkistuslistan puuttuminen, huono tarkistuslista tai tarkistuslistan käyttämättä jättäminen. Jos poikkeustilanteeseen on tehty hyvä tarkistuslista, sitä käytetään oikein ja lista suoritetaan

loppuun asti, poikkeustilanne tulee hoidettua oikein tai ainakin olemassa olevan prosessin mukaisesti. Kuvassa 7 on kuvattu Cudleytä ym. (2014: 393) mukaillen uimaratatyyppinen ”Why-Why” -kaavio huonosti hoidetusta poikkeustilanteesta. Kyseisellä diagrammilla pyritään 5S-oppien mukaisesti löytämään huonoja prosesseja organisaatiossa.



Kuva 7. Epäonnistunut poikkeustilanne: ”Why-Why” -kaavio.

Kuvan 4 diagrammissa on kuvattu syitä epäonnistuneen poikkeustilanteen hoitoon. Diagrammilla havainnollistetaan, että huonosti hoidettu poikkeustilanne on puutteellisen koulutuksen ja huonojen prosessien ja inhimillisten tekijöiden summa. Inhimillisillä tekijöillä tarkoitetaan sitä, että tilanne voi olla hyvin vaikea määritellä poikkeustilanteeksi. Jokapäiväiseltä ja ohimenevältä häiriöltä vaikuttava tilanne voi paisua mittavaksi katastrofiksi, mutta ihmisen on vaikea pystyä tällaiseen laskelmointiin. Puutteellisella koulutuksella viitataan tässä siihen, että APOC ei välttämättä ymmärrä, että kyseiseen tilanteeseen tulisi reagoida millään tavalla. Puutteellista koulutusta on myös se, jos jossain yksikössä on täysi tohina päällä jonkin tilanteen hoitamiseksi, muttei yksikössä tiedetä,

että siitä pitäisi ilmoittaa APOC:iin. Saapuvia puheluita ja ristiin soittelua voidaan vähentää onnistuneilla tiedottamisen alkutoimilla. Jos alkutoimet jäävät tekemättä, ristiin soittelu lisää kaikkien työkuormaa ja siten myös olennaisia jatkotoimia jää helposti väliin.

Jos tarkistuslistaa ei ole ollenkaan, se yleensä tarkoittaa sitä, että edessä on täysin uudenlainen tilanne. On myös mahdollista, että tilanne on tullut aiemminkin eteen, mutta tilannetta ei ole purettu kunnolla eikä siihen siten ole tehty tarkistuslistaa. Jos listaa ei poikkeustilannetta hoidettaessa onnistuta suorittamaan alusta loppuun asti, se voi kertoa siitä, että lista on ollut liian vaikeaselkoinen tilanteeseen. Myös inhimilliset tekijät ja työkuorma pitää ottaa huomioon, jos ei lista koskaan valmistu. Lopulta kaikki epäonnistuneet toiminnot johtuvat huonoista prosesseista, ja siksi prosessien kehittäminen on hyvin tärkeää.

4.2 APOC:n toiminta

APOC-supervisorin tehtävä on jakaa toimijoille luotettavaa, ajantasaista ja analysoitua tilannekuvaa. Tilannekuvan jakamisen kannalta on tärkeää, että APOC:n vuorossa oleva supervisor on itse tietoinen tapahtumista vastualueellaan. Tilannekuvan ylläpitoon käytetään useita eri tietojärjestelmiä, joihin tietoa tulee osin automaattisesti. Tietoa ei kuitenkaan aina välitetä APOC:iin valmiiksi, vaan tietoa joutuu myös kyselemään puhelimitse, Tetra-radiolla ja sähköpostitse sekä seuraamalla eri tietojärjestelmiä ja tiedotusvälineitä.

APOC:lla on käytössään koko Helsinki-Vantaan lentoaseman kattava kameravalvontajärjestelmä. Kameroita on kaikilla terminaalin kriittisillä alueilla, ja ne on pyritty toteuttamaan siten, että matkustajien kulkua pystyy seuraamaan kaikissa terminaalin osissa. Kameroita on myös ulkoalueilla ja niillä voidaan seurata tapahtumia asematasolla, sekä kentän ulkoalueilla ja parkkipaikoilla.

Ilma-alusten liikkeitä voidaan seurata eri tutkakuvien avulla. APOC:lla on pääsy Helsinki-Vantaan maatutkaan sekä aluelennonjohdon ilmatilatutkaan. Näiden ohella käytetään julkisessa käytössä olevaa Flightradar24-tutkapalvelua, joka kattaa koko maailman.

Tietoja poikkeamista lentoliikenteessä saadaan myös Eurocontrolista, joka on yhteiseurooppalainen lennonjohto- ja lennonvarmistuspalveluita toteuttava laitos Brysselissä.

APOC:lla ei ole suoraa linkkiä Eurocontroliin, mutta Eurocontrolin NOP (Network Operations Portal) -internet-palstalta voi seurata tiedotteita ja tapahtumia.

APOC seuraa myös aktiivisesti kansallista ja kansainvälistä mediaa, sillä poliittiset tapahtumat tai luonnonmullistukset jopa toisella puolella maailmaa voivat vaikuttaa merkittävästi Finavian toimintaan. Tapahtumia seurataan muun muassa nettilehdistä ja teksti teeveestä.

Säätilan seuraaminen on lentoliikenteen ja sen tukitoimien kannalta hyvin tärkeää, sillä sää vaikuttaa olennaisesti ilma-alusten ja maahuolinnan toimintaan. Säätilan seuranta varten APOC käyttää MeteoCroupin online-tuotetta nimeltä RoadCast, josta saadaan ennustettua sää tietoa lämpötiloista, sateista, pilvistä ja tuulista. Vaisalan toteuttama Avicast näyttää salamoinnin kartalla, jotta ukonilman lähestyessä APOC voi varoittaa siitä toimijoita. APOC vastaanottaa sähköpostitse Ilmatieteen laitoksen kokoamia LUOVA-tiedotteita, joissa varoitetaan vaaraa aiheuttavasta säästä koko Suomen laajuudella. Sää tietoja ja merkittävän sään varoituksia nähdään myös Ilmatieteen laitoksen Ilmanet-palvelusta. APOC kokoaa sääennusteista tiedotteita, joita välitetään toimijoille.

EFHK-viikkoraportti

APOC koostaa viikoittain raporttia, jossa kootaan yhteen edellisen viikon tärkeimmät tapahtumat ja ennusteita kuluvan viikon toiminnasta. Viikkoraportti julkaistaan maanantaiaamuisin klo 9 ja sitä käydään tärkeimmiltä osin läpi maanantaiaamun viikkopalaverissa eri yksiköiden edustajien kanssa. Viikkoraporttiin kootaan matkustaja- ja sääennusteita tulevalle viikolle ja vaikutuksia tulevista rakennustöistä tai uusista toiminnoista lentoasemalla. Edelliseltä viikolta käydään läpi poikkeustilanteita ja tilastoja eri yksiköiden toiminnoista.

Finavian poikkeama- ja havaintoilmoitusjärjestelmä (PHI)

Finavian turvallisuusperiaatteisiin kuuluu poikkeamaraportointi ja -tutkinta siten, ettei ilmoituksen tekijää syyllistetä. Tähän tarkoitukseen on tehty poikkeama- ja havaintoilmoitusjärjestelmä PHI, jonka kautta poikkeamia voidaan raportoida. PHI-ilmoitus tehdään, jotta voitaisiin tuoda esiin toiminnan kehittämistarpeet, viat ja epäkohdat. PHI-järjestelmää käytetään nykyään pääasiallisesti verkossa ja sähköistä versiota nimitetään ePHI:ksi. Jokainen PHI-ilmoitus käsitellään Finavian riskienhallinnassa, jonka lisäksi se

menee tapauksesta vastaaville henkilöille ja johdolle tiedoksi. (Lagerstam 2014: 50–52.) Ilmoitukseen osalliset henkilöt voivat tehdä julkaistuu ePHI-raporttiin lisäyksiä tai kommentteja jälkeinpäin. Kommentit näkyvät kaikille osallisille, ja mukaan voi tarpeen vaatiessa lisätä muita osallisia. Selvästi suurin osa, noin 70 % PHI-ilmoituksista tulee lennonjohdolta, jossa ePHI on omaksuttu jokapäiväiseksi rutiiniksi kaikista poikkeamista (Lagerstam 2014: 53).

Myös APOC:n henkilökunnalla on oikeus ja velvollisuus tehdä PHI-merkintä kaikista havaitsemistaan turvallisuuspoikkeamista, mutta APOC:n tekemät merkinnät ovat harvinaisia. PHI-ilmoitus voisi kuitenkin olla perusteltua esimerkiksi huonosti hoidetussa poikkeustilanteessa, jonka hoitamisessa APOC:n toiminta on ollut riittämätöntä tai virheellistä. APOC voisi tehdä ilmoituksen myös tilanteesta, josta olisi pitänyt tulla ilmoitus APOC:iin, mutta ilmoitusta ei tullut.

4.3 Tilannekuvan jakaminen ja poikkeustilanneviestintä

APOC:n ensisijainen tehtävä on pysyä tietoisena tilannekuvasta, mutta yhtä tärkeää on jakaa tilannekuvaa sitä tarvitseville muille toimijoille. APOC jakaa tilannekuvaa tällä hetkellä useita eri reittejä käyttämällä. Ensisijainen tapa on tilannekuvan jakamista varten räätälöity järjestelmä AOS, joka kuitenkin tavoittaa ainoastaan Finavian sisäiset yksiköt ja niistäkin ainoastaan ne, joilla järjestelmä on päällä. Siksi AOS:n rinnalla käytetään muita järjestelmiä.

AOS

AOS (Airport Operational Status) on APOC:lle räätälöity tilannekuvajärjestelmä. AOS on ollut käytössä lähes APOC:n toiminnan alusta lähtien ja se muodostaa koko toiminnan rungon tilannekuvan keruussa Finavian yksiköiltä ja tilannekuvan välittämisessä yksiköille. AOS:n pääsivuna on Operational Status -näyttö. Muita välilehtiä ovat feed-in-ikkuna, kalenteri, terminaalikartta, Alerts & Incidents -sivu ja verkostolentoasemien välilehti.

Ruudun oikeassa laidassa kuvassa 8 näkyvä feed-out on APOC-supervisorin ylläpitämä statusnäyttö, johon ei muilla yksiköillä ole kirjoitusoikeutta. Feed-out on tarkoitettu tiedon

jakamiseen APOC:lta yksiköille, mutta ei yksiköiltä APOC:lle. Feed-outiin pyritään laittamaan poikkeustilannetietoa pienellä kynnyksellä. Salaiseksi luokiteltua tietoa ei järjestelmään kirjata, sillä AOS on näkyvillä Finavian lähes kaikissa yksiköissä ja käyttäjäkunta on siten suuri.

AOS:n pääsivulla jokaisella yksiköllä on oma tilanneruutunsa, kuten kuvasta 8 nähdään. Jokainen yksikkö syöttää omaan ruutuunsa ajankohtaisen tilannetiedon ja poikkeukset yksikön toiminnassa. Tiedot ovat luettavissa APOC:ssa ja ne ovat olennainen osa tilannekuvaa. Samat ruudut näkyvät myös yksiköltä toiselle, joten tilannekuva välittyy Finavian sisällä jopa APOC:n puuttumatta asiaan. Kuvan ylälaidasta nähdään kuluva päivän jako viiteen eri aikaikkunaan. Pääsivulla näkyy aina kuluvalle tunnille osuva aikaikkuna, mutta myös tulevia aikaikkunoita on mahdollista tarkastella ja muokata.



Kuva 8. AOS:n pääsivu.

Kuvassa 9 on feed-in-sivu, jonne jokainen yksikkö pystyy lisäämään tietoja statuksestaan. Lisätyt tiedot tulevat näkymään myös pääsivulle. Pääsivulle tulee tiedon lisäyksen jälkeen näkyviin puhekupla, joka merkitsee, että osastolla on tehtynä uusia merkintöjä. Yksiköt lisäävät AOS:n feed-in-sivulle toimintansa statuksen prosentteina. Yksiköille on jaettu ohjeet prosenttien merkitsemisestä, mutta ohjeita ei käytännössä noudateta kovin tarkasti. Kuvassa 8 nähdään, miten yksiköiden laatikot värjäytyvät pääsivulla punaiseksi

tai oranssiksi, jos statusprosentteja lasketaan merkittävästi. Myös APOC:n supervisor voi muokata minkä tahansa yksikön tietoja.

The screenshot shows the 'FEED-INS FOR Airport Services' interface. It features a table with columns for time frames and rows for different airport services. All status percentages are 100%.

	14:00-18:00	18:00-00:00	00:00-06:00	06:00-10:00	10:00-14:00
OVERALL STATUS	100 %	New	New	New	New
LÄHTEVÄN MATKUSTAJAN PALVELUTOIMINTA	100 % <small>T2 vastuu 12-17 Tuire T2</small>	100 %	100 %	100 %	100 %
SAAPUVAN MATKUSTAJAN PALVELUTOIMINTA	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
NON-SCHENGEN -> SCHENGEN VAIHTOMATKUSTAJAKIRJASTUS	100 % <small>Aasia Teija, Nina Saapuva</small>	100 %	100 %	100 %	100 %
SCHENGEN -> NON-SCHENGEN VAIHTOMATKUSTAJAKIRJASTUS	100 % <small>Lähtevä raja Marta, Niko A.</small>	100 %	100 %	100 %	100 %
GATE-ALLIEN ISÄNTÄ/OMAVÄLTOIMINTA	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
YKSIKÖN TOIMINTAKYKY	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Feed in new and changed time frames.

AOS tiedot luotettavuuksellisia ja vain sisäiseen käyttöön.

Kuva 9. AOS:n feed-in-välilehti.

APOC toimii Helsinki-Vantaan lentoaseman lisäksi myös verkostolentoasemien tilannekuvan jakamista tukevana yksikkönä ja siksi verkostolentoasemat on otettu mukaan AOS-järjestelmään. Kuvassa 10 on esitetty verkostolentoasemien AOS-välilehti, jossa jokaiselle Finavian lentoasemalle on oma osionsa. Valkoinen huutomerkkikolmio merkitsee sitä, että kyseisen lentoaseman kohdalle on tehty tilannekuvamerkintöjä. Jos kolmio olisi keltainen, se tarkoittaisi häiriötilannetta ja punainen kolmio olisi merkki vaaratilanteesta verkostolentoasemalla. Merkintöjä toivotaan verkostolentoasemien päälliköiltä, mutta käytännössä merkintöjä verkostolentoasemien osioon ei juurikaan tule muualta kuin APOC:sta. Verkostolentoasemilta tieto liikkuu lähinnä puhelimitse ja sähköpostilla ja APOC lisää merkinnän AOS:iin.

Operational Status

Calendar

Terminal

Airports & Finavia

Airport: EFHK

Unit: N/A

DEPARTMENT FEED-IN

AIRPORTS

ENONTEKIÖ	KEMI-TORNIO	MARIEHAMN	TURKU
HALLI	KITTLÄ	OULU	UTTI
IVALO	KOKKOLA	PORI	VAASA
JOENSUU	KUOPIO	ROVANIEMI	VARKAUS
JYVÄSKYLÄ	KUUSAMO	SAVONLINNA	
KAJAANI	MALMI	TAMPERE	

FINAVIA

EFIN	COMMUNICATIONS	CORPORATE IM SERVICES
------	----------------	-----------------------

OPERATIONAL INFORMATION

AOS tiedot luottamuksellisia ja vain sisäiseen käyttöön.

AOS tiedot luottamuksellisia ja vain sisäiseen käyttöön.

Kuva 10. AOS: verkostolentoasemat.

Nykyinen AOS on tulossa tiensä päähän, sillä päivityssopimusta nykyisen järjestelmävalmistajan kanssa ei ole, ja yksittäisten konfiguraatiomuutoksien tekeminen on kallista. Nykyiselle AOS:lle on vaihtoehtona joko kokonaan uuden järjestelmän hankkiminen eri toimittajalta, tai nykyisen järjestelmän päivittäminen uuteen versioon. Vaihtoehtoja karotetaan projektissa keväällä 2017.

Tarkistuslistat

Tarkistuslistoja on ollut olemassa lentokoneissa jo ilmailun alkua ajoilta 1920-luvulta lähtien, ja ne ovat muodostaneet ilmailun turvallisuuden perustan. Tarkistuslistojen väärä käyttö tai käyttämättä jättäminen on todettu syyksi tai osasyiksi suurimpaan osaan ilmailuonnettomuuksista. (Degani & Wiener 1990: 1.) Tarkistuslistoja on menestyksekkäästi käytetty myös terveydenhuollossa. Niistä on luotu kansainvälisiä standardeja ja listojen käytön on tutkimuksissa todettu vähentävän huomattavasti terveydenhuollon komplikaatioita ja kuolemantapauksia. (Aaltonen & Rosenberg 2013: 274–276.)

Tarkistuslistat soveltuvat hyvin myös operaatiokeskusympäristöön, jossa kohdataan komplekseja tilanteita. Jokaisen toimenpiteen suorittaminen on kriittistä, mutta toimet eivät voi perustua ainoastaan muistin varaan, sillä kaikkia tilanteita ei tule esiin niin usein, että jokainen yksilö pystyisi muistamaan ne ulkoa. Tarkistuslista toimii muistin helpottamisen välineenä, varmistaa että kaikki kriittiset vaiheet tulee suoritettua, vähentää eriäväisyyttä yksilöiden välillä ja helpottaa työkuorman ja stressin hallintaa (Degani & Wiener 1990: 8).

Tarkistuslista voi olla joko paperinen, tietokonepohjainen tai ulkoa opeteltava. Paperisen tarkistuslistan etuna on sen yksinkertaisuus ja helppo esille otto. Huonona puolena on kuitenkin seuraamisen vaikeus verrattuna digitaaliseen listaan, jos oletetaan, ettei listaan saa tehdä merkintöjä. Digitaalisen listan hyvänä puolena on seurannan helppous, sillä se voi pyyhkiä yli tehtävät, jotka on jo suoritettu. (Degani & Wiener 1990: 8–9.) Huonona puolena digitaalisessa listassa on sen löydettävyyden verrattuna paperiseen listaan ja riippuvuus toimivasta tietotekniikasta. Ulkoa opeteltava tarkistuslista toimii nopeaa toimintaa vaativiin ja vain muutaman kohdan sisältäviin ensi toimiin. Myös ulkoa opeteltavat tarkistuslistat tulisi kirjoittaa toimintamalliksi ja etenkin niitä on harjoiteltava säännöllisesti.

Oli listatyypistä mikä tahansa, on muistettava, että listojen rakenne on hyvin kriittinen ja siihen tulee suhtautua vakavuudella. Tarkistuslistan valmistelu ei saa ikinä perustua yhden henkilön näkemykseen tilanteesta, vaan sitä tulee tarkastella kriittisesti. Listan lukeminen on myös herkkä häiriöille, jonka vuoksi prosessin on tultava niin selkärangasta, että henkilö jatkaa listan lukemista häiriötekijän poistuttua.

APOC on tehnyt eri poikkeustilanteisiin tarkistuslistoja, joissa käydään yksityiskohtaisesti läpi, mitä toimenpiteitä poikkeustilanne vaatii. Tarkistuslistan avaaminen on käytännössä jokaisen poikkeustilanteen ensi toimi. Tarkistuslista antaa ohjenuoran APOC:n työntekijältä tarvittavista toimenpiteistä, jottei niitä tarvitse opetella ulkoa. Tarkistuslistan avaaminen muodostaa AOS:iin bannerin ja siten herättää muiden yksiköiden huomion siitä, että poikkeustilanne on alkamassa.

Listojen käyttö ja ylläpito tapahtuvat AOS-järjestelmässä. APOC:n avatessa listan huomio poikkeustilanteesta tulee bannerina näkyviin muiden yksiköiden AOS-järjestelmiin. Kuvassa 8 on näkyvissä bannerina EFHK Weather Alert ja EFHK Reduced Capacity, eli kuvan 8 tilanteessa on avattu tarkistuslistat kelivaroituksesta ja lennonjohdon liikenteen säätelystä. Myös muilla yksiköillä voi olla tilanteeseen omat tarkistuslistansa, jotka he saavat avattua klikkaamalla banneria.

Tässä työssä ei perehdytä tarkistuslistojen sisältöön, sillä APOC:n tarkistuslistoista on tehty selvitys Seppo Niemisen Laurea-ammattikorkeakoululle vuonna 2016 tekemässä opinnäytetyössä *Helsinki-Vantaan lentoaseman tilannekuvakeskus: Häiriö- ja poikkeamatilanteiden eteneminen lentoasemalla*.

Soittorinki

Tilanteen alkaessa on tyypillistä tavoittaa ensin avainhenkilöt puhelimitse. Tämä on nykyisillä työvälineillä nopein tapa ja lisäksi puhelinsoitolla saadaan aina varmistus, että vastaanottaja on saanut tiedon. Puhelinsoittoa käytetään kuitenkin vain muutamille avainhenkilöille, yleensä tilanteesta vastaavalle apulaisjohtajalle ja tilannetta koskevan osaston päällikölle. Jos tilanne koskee terminaalipuolen asioita, soitetaan Heikki Koskelle. Jos tilanne liittyy Airlines-sektoriin, otetaan ensimmäinen puhelu Heini Noronen-Juholalle. Jos ei asianomaista johdon edustajaa tavoiteta välittömästi, soitetaan toiselle apulaisjohtajista. Helsinki-Vantaan johdolla on myös päivystysrinki, joten yksi johtajista/päälliköistä on aina tavoitettavissa puhelimitse. Tämä niin sanottu johdon päivystäjä on mukana soittoringissä.

Jos tilanne on sellainen, jonka arvellaan herättävän mediahuomiota, otetaan jo alkuvaiheessa puhelu Finavian viestinnän mediapäivystäjälle. Virka-ajan ulkopuolella ja viikonloppuisin kaikki ulkoisen median puhelut yhdistyvät APOC:iin. Median kyselyt kuormittavat operaatiokeskuksen toimintaa, joten mediapuhelut pyritään siirtämään mediapäivystäjälle myös virka-ajan ulkopuolella poikkeustilanteen sattuessa. APOC ei juurikaan kommentoi median kysymyksiin, vaan kaikki tiedustelut ohjataan Finavian viestinnästä vastaaville ammattilaisille.

Tekstiviesti ja sähköpostijakelut

Tilannekuvaa jaetaan puheluiden ja AOS:n lisäksi myös sähköpostilla ja tekstiviestein useita eri jakelulistoja käyttäen. Viestien lähetys tapahtuu erään teleoperaattorin tarjoamalla internetpohjaisella palvelulla. Palvelun käyttöliittymään voi tallentaa kohdelistoja, joihin lisätään tarvittavien yhteyshenkilöiden puhelinnumerot ja sähköpostiosoitteet. Tiedot poimitaan yhteystietojen ylläpitoa varten rakennetusta Excel-pohjaisesta puhelinluettelosta, josta ne siirretään viestipalvelutarjoajan tietokantaan.

Yhteystiedoissa on eri tasoja riippuen henkilöiden turvaluokituksesta. Kuvassa 11 on kuvattu eri tason jakeluita eri värein. Punaisilla jakelulistoilla jaetaan arkaluontoista tai arvioivaa tietoa ja näissä jakeluissa on mukana vain Finavian johtoa ja tarkoin valittuja päälliköitä. Keltaiset jakelut ovat luottamuksellisia nekin, mutta vähemmän arkaluontoisia. Sinisillä jakeluilla voidaan jakaa tietoa, joka ei ole niin luottamuksellista, mutta halu-

taan kuitenkin pitää vain Finavian sisäisenä. Vihreissä jakeluissa on mukana myös sidosryhmien edustajia ja nämä jakelut sisältävät julkisena pidettävää tietoa. Harmaalla on merkitty säähän liittyvät jakelut, joissa on myös mukana sidosryhmien edustajia. Sää-jakelut eivät ole arkaluontoisia, mutta niitä lähetetään silti ainoastaan henkilöille, joita ne koskevat työtehtävänsä puolesta.

JOHTO – ERITTÄIN LUOTTAMUKSELLINEN TIETO <ul style="list-style-type: none"> • EFHK JOHTO • VERKOSTO JOHTO • EFHK / VERKOSTO JOHTO ONNETTOMUUS <ul style="list-style-type: none"> • EFHK LENTO-ONNETTOMUUS • EFOU LENTO-ONNETTOMUUS
PÄÄLLIKÖT – FINAVIAN SISÄINEN TIETO, VAIN PÄÄLLIKÖTASO <ul style="list-style-type: none"> • VERKOSTO / EFHK PÄÄLLIKÖT • EFHK PÄÄLLIKÖ ILMO / TETRA VIRANOMAISSET – LUOTTAMUKSELLINEN VIRANOMAISTIETO <ul style="list-style-type: none"> • EFHK VIRANOMAISSET
ESIMIEHET – FINAVIAN SISÄINEN TIETO <ul style="list-style-type: none"> • EFHK ESIMIEHET • VERKOSTO / EFHK ESIMIEHET • VERKOSTO ESIMIEHET TETRA – FINAVIAN YKSIKÖTASO <ul style="list-style-type: none"> • TETRA POIKKEUSTILANNEVIESTINTÄ • TETRA YHTEISKOKEILU
INFO – JULKINEN TIETO, MYÖS SIDOSRYHMILLE <ul style="list-style-type: none"> • EFHK INFO • EFHK INFO GH / AIRLINES • EFHK INFO COMMERCIAL • EFHK ESIMIEHET TERMINAALI KEHÄRATA – KEHÄRADAN YDINRYHMÄ <ul style="list-style-type: none"> • KEHÄRATA SMS
WEATHER – SÄÄKRIITTISET TOIMUJAT <ul style="list-style-type: none"> • EFHK WEATHER MEETING • EFHK WEATHER ALERT • EFHK LVP

Kuva 11. Yhteystietojen kohdelistojen jaottelu.

EFHK-Tetra

Helsinki-Vantaan lentoasemalla on käytössään Tetra-verkossa toimiva radiopuhelinjärjestelmä. Monet yksiköt käyttävät Tetra-radiopuhelimia päivittäisessä normaalitoiminnassaan koordinoidakseen henkilöstönsä työskentelyä. Radiopuhelin on tavanomaista matkapuhelinta nopeampi tapa viestiä lyhyitä keskusteluja, sillä soittaminen tapahtuu helposti tangenttia painamalla. Samalla tieto menee kaikille käytettävää taajuutta skannaaville radiopuhelinlaitteille, joten useampi henkilö saa tiedon kerralla.

APOC käyttää Tetra-radiopuhelinverkkoa normaalitoiminnassaan laitehuollon kanssa keskusteluun. Laitehuolto vastaa kuljetinjärjestelmän ylläpidosta, mikä on hyvin kriittinen

järjestelmä lentoaseman toiminnalle. Laitehuolto käyttää Tetra-verkkoa asentajiensa koordinointiin ja samalla APOC saa poimittua arvokaita ennakkotietoja, jos kuljetinjärjestelmän osia on hajoamassa. APOC voi myös kysellä lisätietoja kuljetinvalvomosta Tetran avulla, jolloin kuljetinvalvomon puhelinliikenne ei ruuhkaudu. APOC on kuulolla myös matkustajaohjauksen ja kunnossapidon Tetra-kanavilla ja saa sitä kautta tietoja terminaalien ja kunnossapidon operoinnista ja mahdollisista häiriöistä.

Poikkeustilanteita varten on perustettu Tetra-verkon puheryhmä *poikkeustilanne*. Poikkeustilanteisiin tarkoitettu ryhmä perustetaan johdon päätöksellä ja ryhmään kutsutaan jokaisesta yksiköstä joko vastaava päällikkö tai tämän sijainen. Sijaisena voi toimia esimerkiksi vuorossa oleva työnjohtaja tai valvomotyöntekijä. *Poikkeustilanne*-puheryhmää käytetään sellaisissa tilanteissa, jotka vaikuttavat useamman yksikön toimintaan. Näin voidaan vähentää ristiin soittelua ja kaikki saavat viimeisimmän tiedon yhtä aikaa.

Tetra-radiopuhelimen ja ennen kaikkea poikkeustilanneviestinnän aloittaminen on todettu yksiköissä haastavaksi, sillä radion käyttö ei ole osa kaikkien yksiköiden päivittäistä toimintaa. Käytettävyyden parantamiseksi on tehty toimenpiteitä, sillä poikkeustilanne voi alkaa äkillisesti ja oikeat toimintamenetelmät pitäisi olla heti tiedossa. Finavia on lanseerannut yhteistyössä Avia Collegen kanssa Tetra-radiopuhelimen käyttämistä harjoittavan verkkokurssin, joka on ollut saatavilla 1.12.2016 alkaen (Haapanen 2016: 85).

Lisäksi käyttökokemusta haetaan viestintäharjoituksilla, joita on kolmea eri tyyppiä: täysimittaisia, laajoja ja suppeita. Täysimittaisia harjoituksia pidetään esimerkiksi SAR-harjoituksen yhteydessä 1–2 kertaa vuodessa ja niihin osallistuu myös viranomaisia. Laajoja harjoituksia pidetään 2–4 kertaa vuodessa ja ne ovat lentoaseman sisäisiä harjoituksia, joihin liittyy myös lentoaseman johdon järjestäytyminen. (Haapanen 2016: 86.) Suppeita harjoituksia pidetään viikoittain. APOC järjestää noin kerran viikossa suppean Tetra-yhteiskokeiluharjoituksen, yleensä keskiviikkoisin klo 10. Toisinaan harjoituksia pidetään tarkoituksella yllättävinä ajankohtina, kuten viikonloppu iltaisin. Yllättävillä harjoituksilla pyritään siihen, että Tetran käyttö onnistuisi myös sellaisina ajankohtina, jolloin päälliköt eivät ole paikalla, eikä harjoitukseen olla osattu varautua kaivamalla Tetra esiin ja valmiiksi oikealle kanavalle.

5 Kyselytutkimus

Tutkimuksen perustan muodostaa APOC:n henkilökunnalle tehty kyselytutkimus. Kyselytutkimusta täydennetään yksikön työntekijöiden kyselytutkimuksen ulkopuolella esittämällä näkemyksillä. Tutkimus pohjautuu osaston toiminnan nykytilan arvioon ja sen perusteella löydettyjen parannuskohteiden toteuttamiseen, peilaten sitä teoreettiseen viitekehykseen.

Yksikön sisäisissä keskusteluissa on noussut esiin epäkohtia ja ehdotettu kehitysideoita, jotka tulisi jalkauttaa operatiiviseen toimintaan. Kahvipöytäkeskusteluista on vaikea koostaa analysoitua tietoa, joten tähän opinnäytetyöhön on otettu mukaan kyselyosio, jonka avulla pyritään koostamaan APOC:ssa operatiivista vuoroa tekevien työntekijöiden näkökulmia. Kyselytutkimuksessa tarkoituksena on saada valitut kriteerit täyttävän joukon vastaukset haluttuihin kysymyksiin ja saatujen vastausten perusteella kehittää tutkimusanalyysi. Vastausten avulla voidaan koota olemassa olevaa tosiasiatietoja ja sen perusteella identifioida ongelmia ja olemassa olevia käytänteitä (Anttila 2006: 260).

Kysely on tehty osittain kvantitatiivisena eli määrällisenä, sillä kvantitatiivisen aineiston käsittely on yksinkertaista ja selkeää. APOC:n vastaajajoukko on kuitenkin liian pieni tilastollisesti pätevälle kvantitatiiviselle tutkimukselle, joten pääpaino on kvalitatiivisilla eli laadullisen tutkimuksen menetelmillä. Tutkimuksen tarkoitus on perehtyä tarkasti muutamasta kysymyksestä saatuun aineistoon ja antaa painoarvoa vapaaseen sanaan pohjautuville kysymyksille. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyrkimyksenä on saada vastaus kysymyksiin ”miksi?”, ”miten?” ja ”millainen?” (Holopainen & Pulkkinen 2014: 20).

Vastaajajoukko

Kyselytutkimus toteutettiin elo-lokakuussa 2016 ja kohderyhmänä olivat APOC:ssa tuolloin työskentelevät yhdeksän Operations Supervisoria, yksi Head of APOC ja yksi Head of Terminal Control. Myös Head of -tittelillä työskentelevät henkilöt tekevät operatiivista vuoroa APOC:ssa, jonka vuoksi heidät sisällytettiin kyselyyn. Kysely oli verkkopohjainen ja kyselyn linkki lähetettiin saatekirjeineen kaikkien 11 mahdollisen vastaajan työ sähköpostiin 31. elokuuta 2016. Ensimmäisen kyselypyynnön jälkeen kyselyyn saatiin kolme vastausta. Muistutus vastaamisesta lähetettiin 24. syyskuuta, jonka jälkeen kyselyyn tuli vielä kolme vastausta. Toinen muistutus kyselyyn vastaamisesta laitettiin APOC:n työti-

lan keskusteluosioon 7. lokakuuta, jonka jälkeen kyselyyn tuli vielä yksi vastaus. Vastauksia käsiteltiin anonymisti siten, ettei niitä voida yhdistää tiettyyn henkilöön. Kyselyssä ei kysytty titteliä, sillä se olisi mahdollistanut Head of -nimikkeellä työskentelevien identifiointin.

5.1 Kyselytutkimuksen toteutus

Kysely tehtiin verkkopohjaisena e-lomake-kyselynä (liite 1) ja lähetettiin jokaiselle APOC:ssa työskentelevälle henkilölle. Osa kysymyksistä toteutettiin monivalintakysymyksinä. Monivalinnat nopeuttavat lomakkeen käsittelyä ja niiden avulla saadaan helpposti vastaus kysyttyyn kysymykseen vastaajalle vähäisellä vaivalla ja yhdenmukaisesti toteutettuna (Holopainen & Pulkkinen 2014: 42). Lomakkeen ulkoasu pyrittiin pitämään selkeänä ja suoraviivaisena, sillä sekava ulkoasu voi säikäyttää vastaajan tiehensä heti kyselyn avattuaan. Myös kysymysten määrä pyrittiin pitämään maltillisena, sillä liian suuri kysymysten määrä saa vastaajan väsymään, eikä motivaatio riitä kyselyn loppuun saattamiseen (Anttila 2006: 261).

Kyselyssä oli 13 niin sanottua suljettua kysymystä eli nominaaliasteikolla toteutettua monivalintaa. Kysymyksissä oli esitetty jokin väittämä ja vastaajan tuli valita viisiportaiselta asteikolta, mikä vaihtoehtoista kuvaa parhaiten vastaajan näkemystä aiheesta. Kysymysten asettelussa tuli ottaa huomioon, että lopputuloksen oikeellisuus riippuu siitä, miten vastaaja ymmärtää kysymyksen. Jos kysymykset ovat huonosti aseteltuja, vastaaja ei saa tuotua näkemystään esille, sillä vastaus rajoittuu monivalintoihin. Vastausvaihtoehtoissa tulee siis aina olla sopiva vastaus kysymykseen. (Aaltola & Valli 2001: 110.)

Kyselyyn valikoituneen pienen vastaajajoukon vuoksi avoimille kysymyksille on annettu paljon painoarvoa. Avoimeen kysymykseen ei ole annettu rajattuja vaihtoehtoja vaan siihen on voi kukin kirjoittaa mieleisensä ilmaisun tai yksiselitteisen vastauksen (Anttila 2006: 262). Avointen kysymysten etuna on, että niistä voidaan saada hyviä ajatuksia, joita kyselyn tekijä ei ole tullut ajatelleeksi, eikä vastaajaa ole rajattu suljettuun kysymykseen. Huonoa puolesta on vastaamisen työläys, jolloin kysymykseen ei välttämättä jakseta keskittyä (Aaltola & Valli 2001: 111).

5.2 Kysymysten valinta

Kysymykset valittiin kahdeksasta työn suorittamisen kannalta olennaisimmasta aihealueesta. Hypoteesi olennaisista kysymysaluista tehtiin insinööriyön kirjoittajan näkemyksien pohjalta syntyneestä tukisanalistasta, josta keskusteltiin yksikön supervisoreiden ja Head of APOC:n kanssa. Kysymysten aiheiksi pyrittiin löytämään kohtia, joissa on yhteisen näkemyksen mukaan parantamisen varaa. Tukisanalistan perusteella tehtiin hahmotelma kysymyksistä, joita vielä täydennettiin Head of APOC:n kanssa. Aihealueiksi valittiin työmenetelmät, toimintaohjeet, tarkistuslistat, työpiste, tietojärjestelmät, laatu, kuormitus ja yhteistyö. Lopussa oli mahdollisuus vapaalle sanalle. Avoimia kysymyksiä oli kyselyssä yhteensä 18 kappaletta ja monivalintakysymyksiä 15 kappaletta.

Menetelmät

Kysymykset toimintamenetelmistä koskivat ensi toimia poikkeustilanteen alkaessa. Tämä aihealue valittiin kyselyn ensimmäiseksi, sillä se on poikkeustilanteen hoitamisen ensimmäinen osa ja perusta koko poikkeustilanteen hoitamiselle. Oikeat alkutoimet varmistetaan hyvillä toimintatavoilla ja tarkistuslistoilla, sekä jatkuvalla harjoittelulla. Paras tapa saavuttaa yhtenäiset toimintatavat on liikenneilmailussa käytetty toimintamalli SOP (Standard Operating Procedures), jossa jokainen työvaihe kuvataan niin tarkkaan, ettei variaatioita yksilöiden välillä synny ja työtavan käytännön varmistaminen tehdään yksiselitteisillä toimintaohjeilla ja tarkistuslistoilla. SOP:n ajatuksena on yhtenäistää toimintakulttuuri siten, että jokainen tietää oman tekemisensä lisäksi myös, mitä kollega on tekemässä. Standardeista voidaan tilanteen niin vaatiessa myös poiketa, mutta tämä tulee ilmaista kollegalle väärinymmärryksen välttämiseksi (Godwin 2006: 164). Standardien työtapojen valmistelemiseksi voi käyttää apuna 5S:n mukaisia menetelmiä ja motiivointia.

Menetelmiä koskevilla kysymyksillä pyrittiin selvittämään mikä on työntekijöiden mielestä hankalinta poikkeustilanteen hoitamista aloittaessa. Tavoitteena oli löytää huonot proseduurit ja kehittää toimintatapoja kohti standardeja menetelmiä.

Toimintaohjeet

Toimintaohjeissa kuvataan työmenetelmiä jokapäiväisen työn suorittamiseksi. Hyvät toimintaohjeet muodostavat koko toiminnan selkärangan ja mahdollistavat uusien työntekijöiden perehdytyksen. APOC:n kaltaisessa muuttuvassa ympäristössä on niin paljon muistettavia asioita, että hyvät ohjeet ovat elintärkeitä laadukkaalle työn tulokselle. Ohjeiden tulee löytyä nopeasti ja niiden tulee olla selkeälukuisia, vaikkei niitä olekaan tarkoitettu varsinaisten poikkeustilanteiden aikana käytettäväksi.

Toimintaohjeita koskevilla kysymyksillä pyrittiin selvittämään ohjeiden riittävyyttä ja luotavuutta, sekä ajantasaisuutta. Ohjeiden kehittäminen on hyvin tärkeää ja tähän kehitykseen haettiin ajatuksia avoimilla kysymyksillä.

Tarkistuslistat

Tarkistuslistat ovat ohjenuoria, jotka toimivat toimintaohjeen tavoin, mutta poikkeustilanteissa. Tarkistuslistoja koskevilla kysymyksillä pyrittiin selvittämään, miten APOC:n työntekijät kokevat tarkistuslistojen käytön ja niiden hyödyllisyyden. Kysymyksillä selvitettiin, näkevätkö työntekijät listat työtä tukevana tekijänä, onko käyttö helppoa ja miten niitä tulisi kehittää.

Työpiste

Työturvallisuuslain 24. pykälä ottaa kantaa työpisteen varusteluun ja ergonomiaan. Lain mukaan työvälineiden tulee olla yksilöllisesti säädettävissä ja työpisteen tulee antaa riittävästi tilaa työn suorittamiselle (L 23.8.2002/738). Työpisteen suunnitteluun on APOC:ssa kiinnitetty jo ennestään huomiota säädettävillä tuoleilla ja pöydillä sekä ergonomiaa tukevilla varusteilla. Kyselyssä oli mukana kaksi kysymystä siitä, miten työntekijät kokevat työpisteen suunnittelun onnistumisen, sillä hyvä ergonomia ja työpisteen oikea suunnittelu ovat jatkuvassa istumatyössä erittäin tärkeitä työntekijöiden terveyden ja hyvinvoinnin kannalta.

Tietojärjestelmät

APOC:n tilannetietoisuus on riippuvainen useista eri tietojärjestelmistä, joita on käsitelty insinöörityön luvuissa 3.2.–3.3. Toiminnan ytimessä on tilannekuvaa säästä ja lentoliikenteestä kertovat järjestelmät sekä tilannekuvaa välittävä AOS-järjestelmä.

Lomakkeessa oli kysymyksiä tyytyväisyydestä tietojärjestelmiin. Kysymyksiä oli myös uuden AOS-järjestelmän ideoimiseksi, sillä nykyinen AOS-versio on tullut tiensä päähän ja sille etsitään seuraajaa. AOS-kysymysten tarkoituksena oli koota yhteen työntekijöiden ideoita, millaisia ominaisuuksia uuteen AOS-järjestelmään kaivataan.

Laatu

Toiminnan laatua koskevissa kysymyksissä keskityttiin siihen, miten hyvin APOC:n työntekijät kokevat hallitsevansa tilannekuvan ylläpidon ja sen jakamisen. Kysymyksillä pyrittiin selvittämään myös ajatuksia toiminnan parantamiseksi ja turhuuksien poistamiseksi ja työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi.

Vastauslomakkeessa oli mukana kysymys kolmesta turhimmasta asiasta, joita APOC tällä hetkellä tekee. Kysymys liittyy lean-ajattelumalliin, jossa keskitytään olennaisiin asioihin ja pyritään poistamaan turhuus ja hukka selvittämällä tarpeettomat työvaiheet ja pyrkimällä niistä eroon.

Työn kuormitus

Työtehtävä voi varsinkin poikkeustilanteessa olla hyvinkin kuormittava. Silloin työntekijän elimistö menee herkästi stressitilaan, eli henkilö ylikuormittuu hetkellisesti tai pitempiaikaisesti. Stressi voi pitkään jatkuneena olla haitallista, etenkin silloin kun yksilö itse ei usko kunnolla selviytyvänsä vallitsevasta tilanteesta. Stressi ei aina johdu liiasta kuormituksesta, vaan myös passiivisuus voi tuottaa stressitilan. Passiivisesta stressitilaa kutsutaan leipiintymiseksi. (Toppinen-Tanner & Ahola 2012: 14.) Passiivinen stressi on mahdollista hyvin tapahtumaköyhinä päivinä, eli silloin kun kaikki toimii eikä ongelmia esiinny. Myös yöt, viikonloput ja juhlapyhät ovat usein tapahtumaköyhiä aikoja.

Stressiä ja työkuormaa koskevilla kysymyksillä pyrittiin selvittämään työntekijöiden kokemuksia stressistä ja löytämään kehitysideoita stressin vähentämiseksi ja hallitsemiseksi.

Yhteistyö

Yhteistyö muiden yksiköiden kanssa on hyvin tärkeää lentoaseman kokonaistoiminnan kannalta. Lentoasemalla on ennen APOC:n olemassaoloa vallinnut ajatusmaailma, että kaikki osastot huolehtivat omista asioistaan, eivätkä välttämättä kerro niistä eteenpäin. APOC:n mukana lentoasemalle on tullut ideologia jaetusta tiedonkulusta ja yksiköiden lähentämisestä toistensa kanssa. APOC:lle yhteistyö yksiköiden kanssa on hyvin tärkeää, sillä ilman tilannetietoa yksiköistä APOC:lla ei ole tilannekuvaa jota jakaa.

Yhteistyötä koskevilla kysymyksillä selvitettiin, kuinka hyväksi työntekijät kokevat yhteistyön muiden yksiköiden kanssa ja mitä voitaisiin tehdä yhteistyön parantamiseksi. Kyseilyssä selvitettiin, onko yhteistyö heikompaa jonkin tiettyjen yksiköiden kanssa, jolloin ongelmakohtiin voidaan jatkossa paneutua paremmin.

Vapaa sana

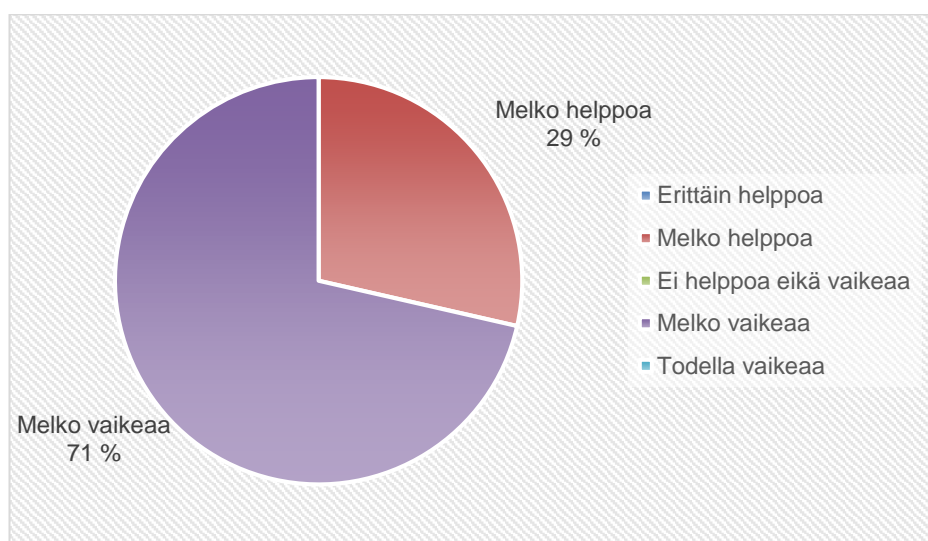
Koska mikään kysely ei ole niin täydellinen, että siihen olisi onnistuttu kokoamaan kysymykset kattamaan kaikkia osa-alueita, otettiin kyselyyn mukaan vapaan sanan osio. Vapaassa sanassa vastaajalla oli mahdollisuus kertoa mitä tahansa ajatuksia toiminnan kehittämiseksi.

5.3 Kyselyn vastaukset

Kysely lähetettiin 11 henkilölle, joista seitsemän vastasi kyselyyn. Vastausprosentti oli siis 64 %, mikä on hyvä prosentti kyselytutkimukselle. Hyvään vastausprosenttiin vaikutti vastausjoukon henkilökohtainen ote projektiin sekä se, että kyselyyn vastaamiselle allokoitiin osalle tiimistä aikaikkuna työpäivän aikana. Vastausten kokonaismäärä jäi kuitenkin pieneksi, koska otos oli vain 11 henkilöä. Kaikki saadut vastaukset olivat huolellisesti valmiiksi asti täytettyjä.

Kyselyn vastaukset on yksilöity kysymys kerrallaan Likert-asteikon mukaisesti, jossa vastaukset on laitettu semanttiseen differentiaaliasteikkoon (Anttila 2006: 264). Likert-asteikko kertoo millä intensiteeteillä vastaaja on suhtautunut esitettyyn väittämään differentiaaliasteikolla 1–5, siten että vastauksen 1 intensiteetti on positiivinen ääripää ja 5 on negatiivinen ääripää. Likert-asteikon mukainen taulukko on havainnollisuuden lisäämiseksi muutettu graafiseen muotoon ympyräkaavioksi. Avoimista vastauksista rajattiin pois muutamia vastauksia, jotka eivät liittyneet kysyttyyn aiheeseen.

Kysymykset 1–2: menetelmät



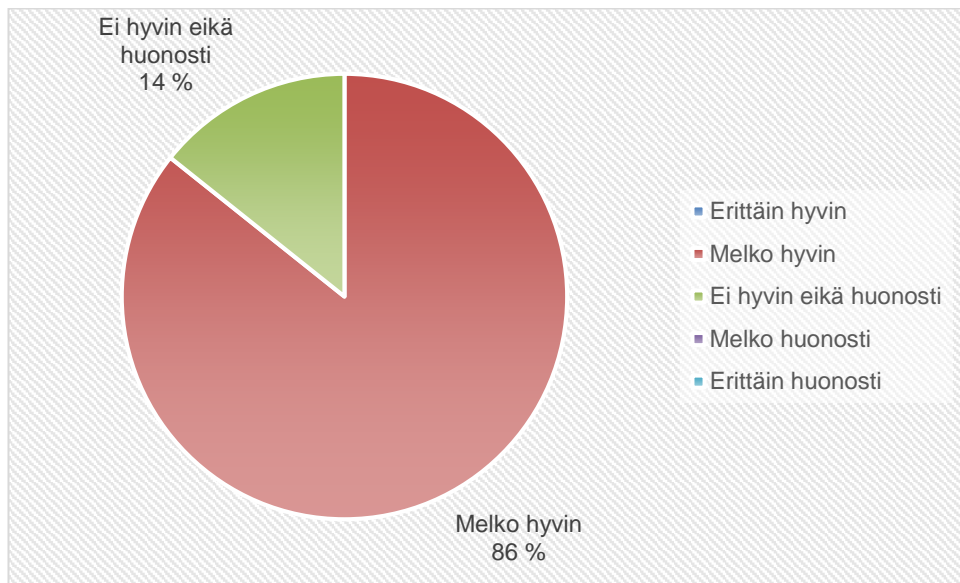
Kuva 12. Poikkeustilanteen alkaminen – ensi toimet. Kuinka helppoa on löytää oikea toimintatapa poikkeustilanteen alkaessa?



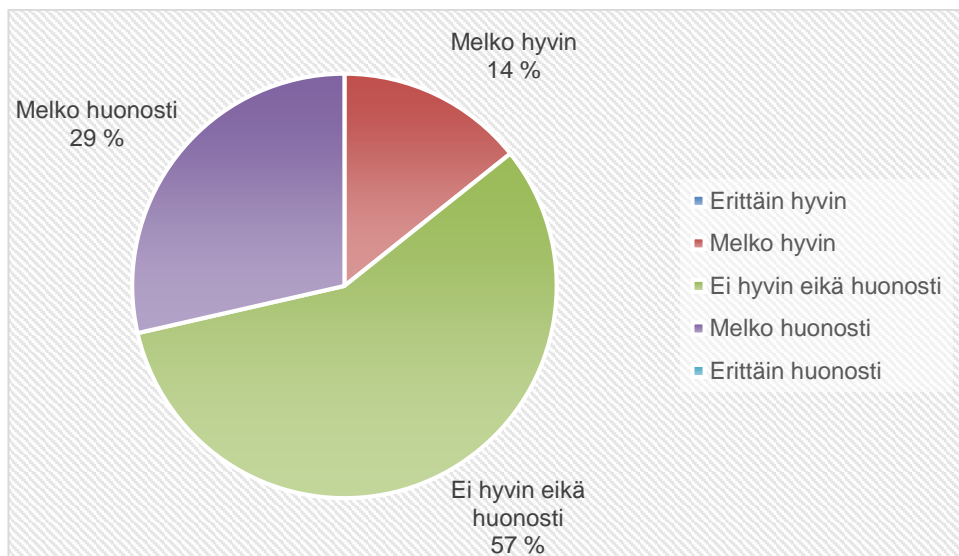
Kuva 13. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitkä asiat koet hankalimmiksi?"

Ensimmäiset kysymykset koskivat poikkeustilanteen alkamiseen liittyviä ensi toimia ja tarvittavien toimenpiteiden aloittamista. Kuvasta 12 voidaan todeta, etteivät poikkeustilanteen aloittamisen ensi toimet ole täysin yksiselitteisesti hallittavissa. Suurin osa vastaajista (71 %) oli sitä mieltä, että poikkeustilanteen aloittaminen on melko haastavaa. Avoimista kysymyksistä kuvassa 13 huomataan, että haasteet liittyvät kiireen tuntuun poikkeustilanteessa ja ohjeiden hankaluuteen. Kiireen keskellä on siis vaikea aluksi määritellä mitä tulisi tehdä, etenkin jos ei muilta yksiköiltä tule apua tai jos tilanne on itselle vieras.

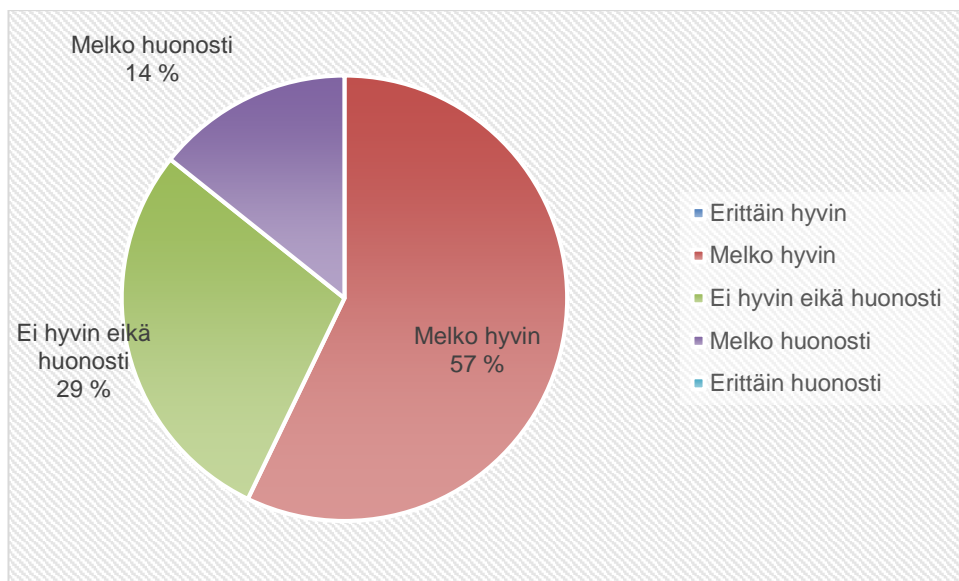
Kysymykset 3–6: toimintaohjeet



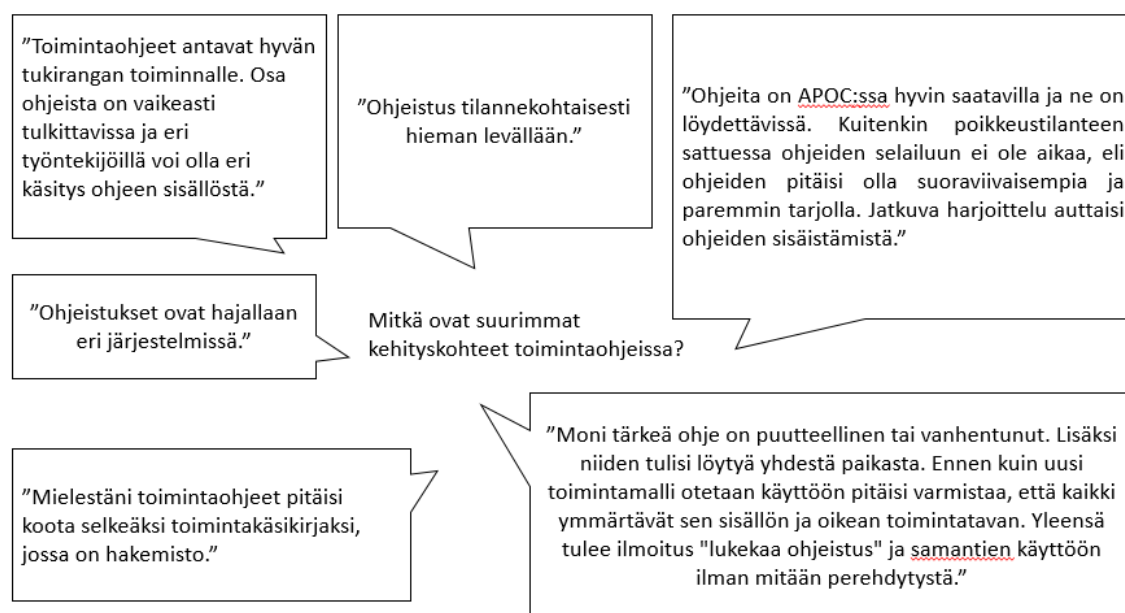
Kuva 14. Kuinka hyvin toimintaohjeet tukevat työtä?



Kuva 15. Ovatko ohjeet helposti löydettävissä?



Kuva 16. Ovatko ohjeet ajan tasalla?



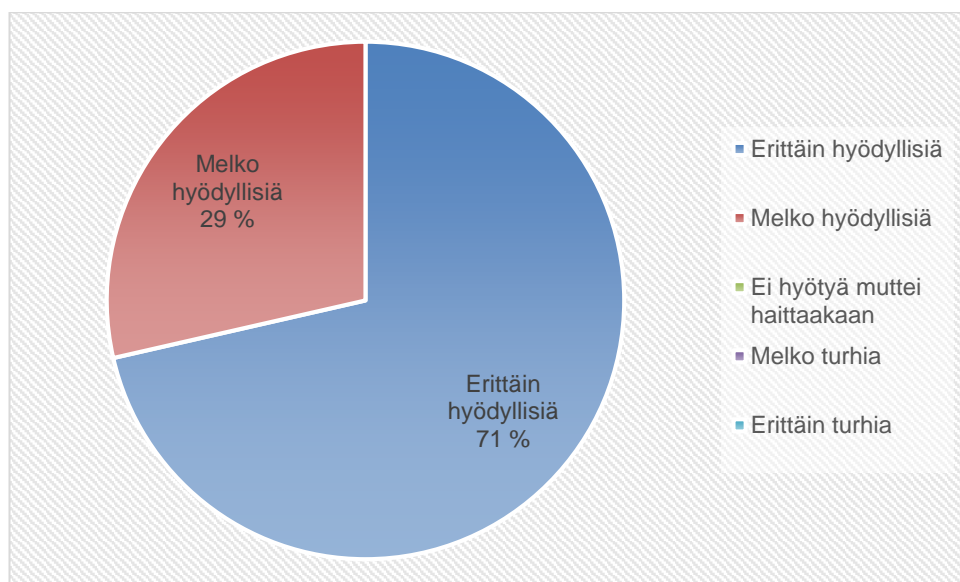
Kuva 17. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitkä ovat suurimmat kehityskohteet toimintaohjeissa?"

Kysymykset 3–6 koskivat APOC:n toimintaohjeita. Toimintaohjeille on haastavassa ympäristössä selvästi tarvetta, sillä kuvasta 14 nähdään, että 86 % vastaajista oli sitä mieltä, että toimintaohjeet tukevat melko hyvin työtä. Ohjeiden löydettävyyteen sen sijaan toivottaisiin parannusta, sillä kuvasta 15 on luettavissa, että 29 % vastaajista oli sitä mieltä,

että ohjeet ovat löydettävissä melko huonosti. Vastaaajista 57 % vastasi ”ei hyvin eikä huonosti” ja vain 14 % oli sitä mieltä, että ohjeet ovat melko hyvin saatavilla. Ohjeiden ajantasaisuudesta oltiin montaa mieltä, sillä kuva 16 kertoo, että 57 % vastaajista oli sitä mieltä, että ohjeet ovat melko hyvin ajan tasalla. Kuitenkin 14 % kertoi ohjeiden olevan melko huonosti ajan tasalla ja 29 % vastasi ”ei hyvin eikä huonosti.”

Avoimista vastauksista, jotka ovat eriteltynä kuvassa 17, lähes kaikki olivat sitä mieltä, että ohjeet ovat liian hajallaan ja vaikeasti löydettävissä. Ohjeiden hajanaisuuteen tarjotaan myös vastausta eli hakemistollista toimintakäsikirjaa. Kommenttien mukaan ohjeille olisi kysyntää, mutta niiden käyttö ei ole täysin selvillä työntekijöille.

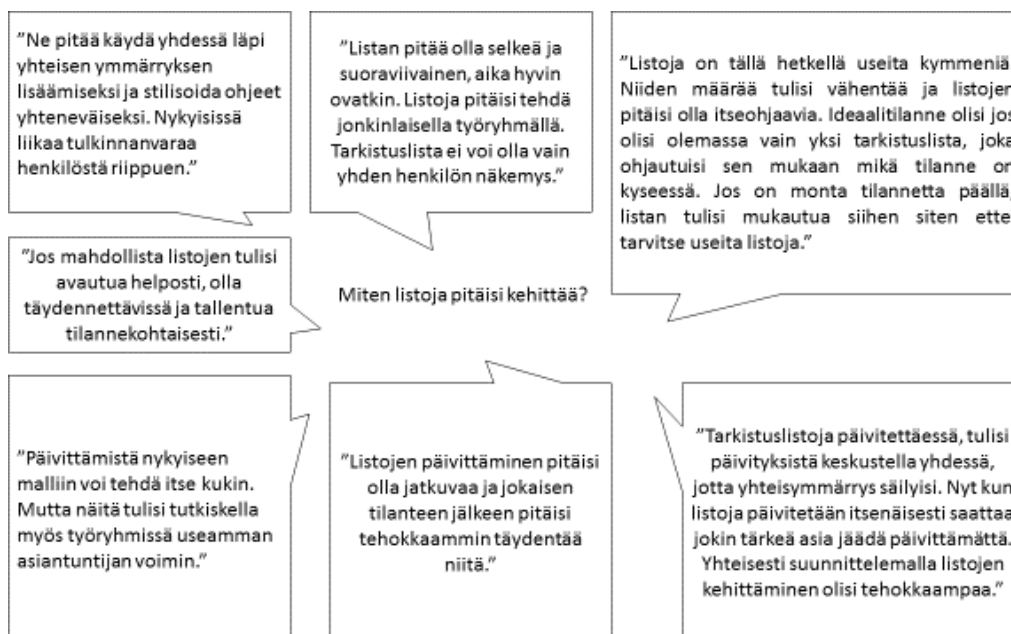
Kysymykset 7–9: tarkistuslistat



Kuva 18. Tarkistuslistojen hyödyllisyys poikkeustilanteen alkaessa: kuinka hyödyllisiä tarkistuslistat ovat?



Kuva 19. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitkä ovat suurimmat haasteet listojen käytössä?"



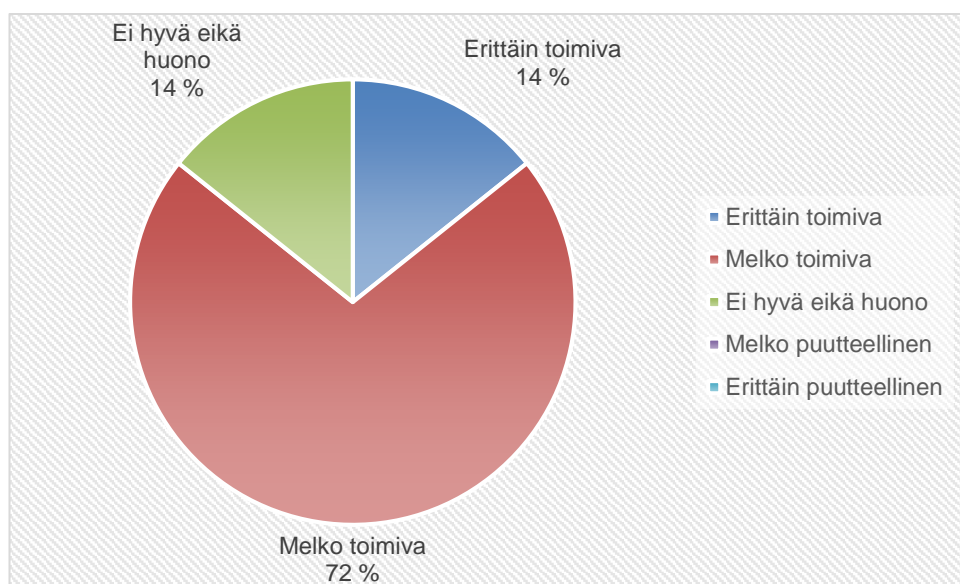
Kuva 20. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten listoja pitäisi kehittää?"

Kysymykset 8–10 käsittelivät yksikössä käytettäviä tarkastuslistoja. Kuvasta 18 voidaan todeta, että kyselyyn vastanneista 71 % oli sitä mieltä, että tarkistuslistat ovat erittäin hyödyllisiä. Loput 29 % vastaajista oli sitä mieltä, että listat ovat melko hyödyllisiä. Tarkistuslistat koetaan siis tärkeänä avustavana tekijänä työn suorituksen tukena.

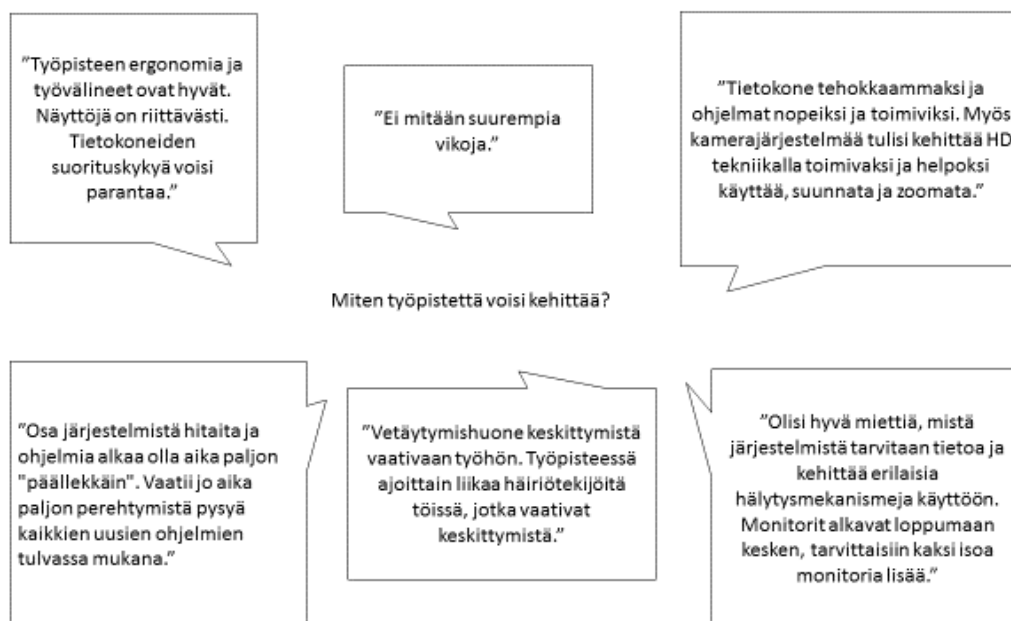
Vaikka listojen tarpeellisuudesta ollaan yhtä mieltä, on niiden käytössä haasteita, kuten kuvan 19 kommenteista voidaan todeta. Listojen ulkoasu koettiin sekavaksi ja niiden sisältämä tietomäärä liian suureksi käsitellä poikkeustilanteen aikana. Kahdessa kommentista mainittiin useamman kuin yhden listan yhtäaikaisen käytön haasteellisuus. Myös se koettiin ongelmallisena, että listat ovat yksittäisten henkilöiden tekemiä, jolloin listassa ei välttämättä ole osattu ottaa kaikkea huomioon. Eräs vastaajista mainitsi myös, että listan tallentaminen poikkeustilanteen lopuksi voi helposti unohtua.

Toimenpiteitä listojen kehittämiseksi on esitetty kuvassa 20. Kommentit liittyvät listojen sekavaan käytettävyyteen ja monimutkaisuuteen. Kommenttien mukaan listojen päivittäminen pitäisi olla säännöllistä ja sitä tulisi tehdä työryhmissä eikä yksilöinä.

Kysymykset 10–11: työpiste



Kuva 21. APOC-työpiste tehtävien hoitamisen kannalta: kuinka toimiva APOC-työpiste on?

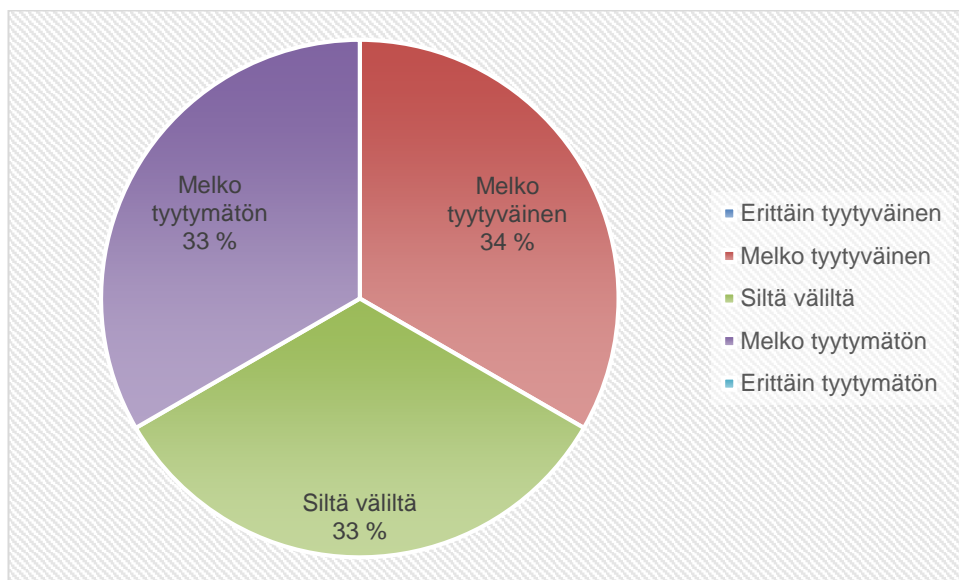


Kuva 22. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten työpistettä voisi kehittää?"

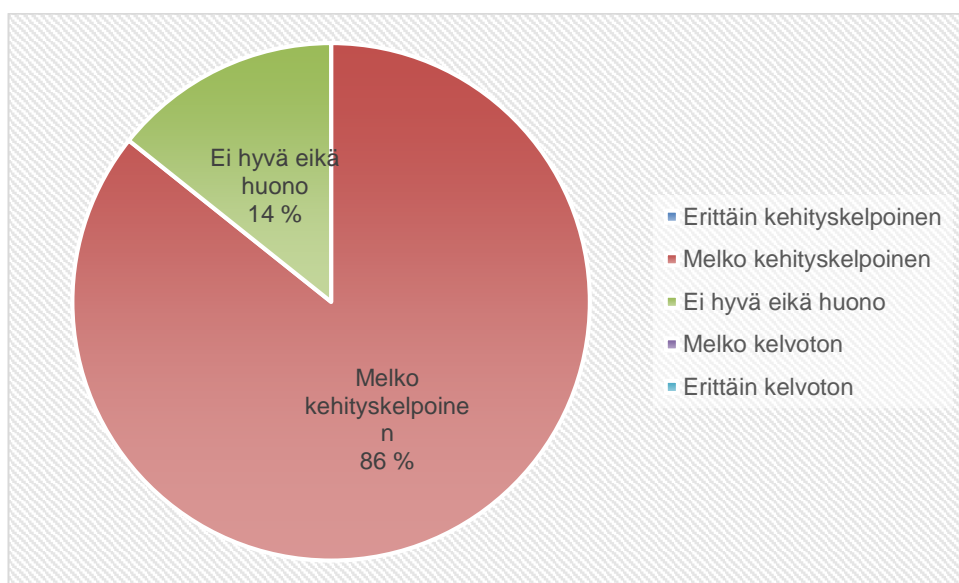
Kysymykset 11–12 koskivat APOC:n työpisteen toiminnallisuutta. Kyselyyn vastanneista 14 % oli sitä mieltä, että työpiste on erittäin toimiva ja 72 % piti työpistettä melko toimivana. Loput 14 % eivät pitäneet työpistettä sen enempää hyvänä kuin huononakaan. Yksikään vastanneista ei kuvassa 21 esitettyjen vastausten mukaan ollut sitä mieltä, että työpiste olisi melko- tai erittäin huono.

Kuvan 22 kommenttien mukaan tietokoneiden nopeudessa olisi parantamisen varaa. Myös uusia ohjelmia tulee nopeammin kuin niitä ehditään oppia käyttämään. Näyttöjen riittävydestä oltiin sitä mieltä, että niitä on tarpeeksi, mutta myös sitä mieltä, että niitä tarvittaisiin lisää. Kamerajärjestelmään toivottiin parannusta ja myös erilaisille poikkeus-tilanteiden hälytysmekanismeille olisi kommenttien mukaan kysyntää.

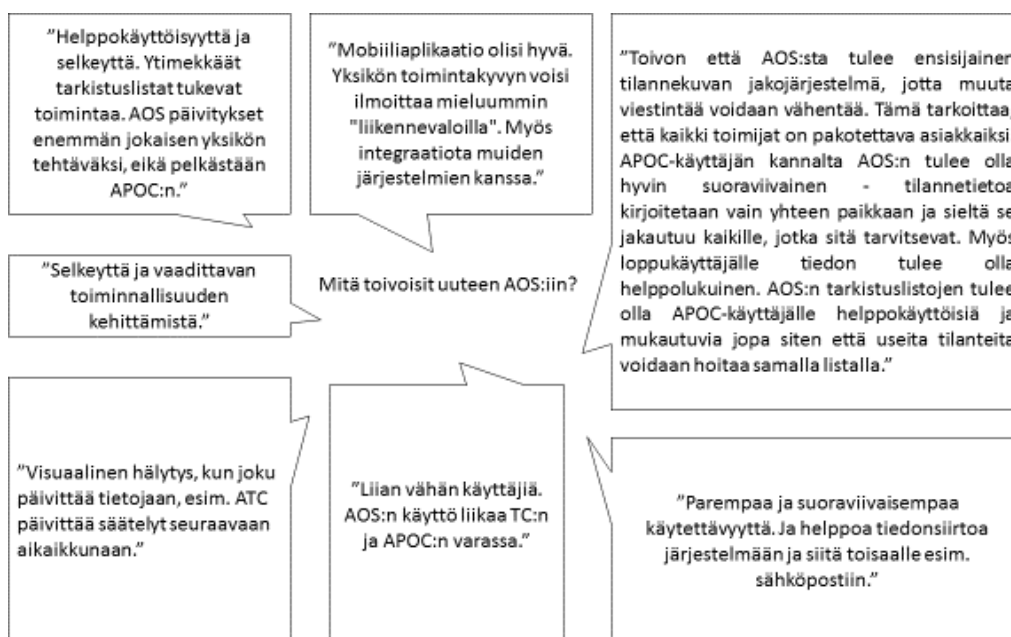
Kysymykset 12–19: tietojärjestelmät



Kuva 23. Kuinka tyytyväinen olet tietojärjestelmiin tällä hetkellä?



Kuva 24. Onko AOS kehityskelpoinen työkalu tilannekuvan jakamiseen?

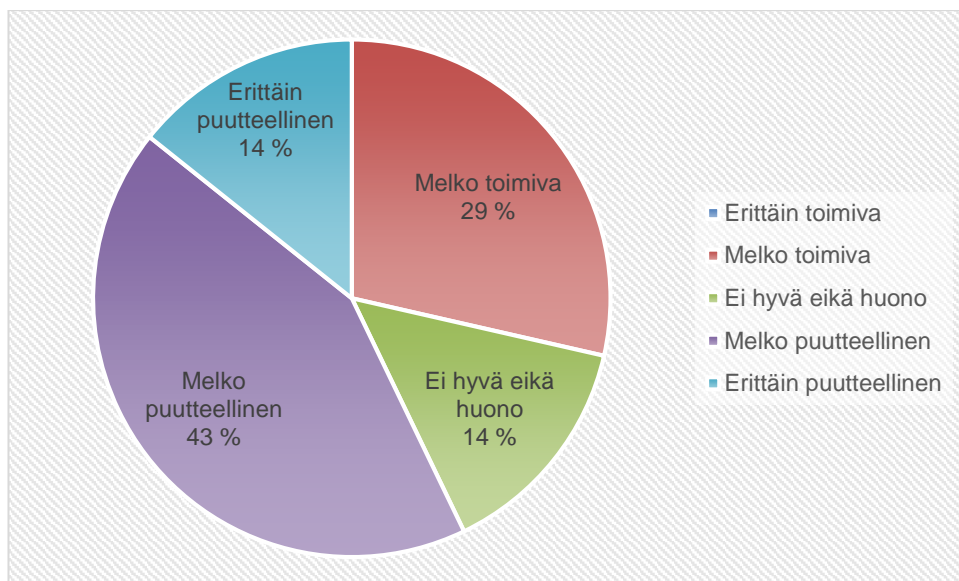


Kuva 25. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitä toivoisit uuteen AOS:iin?"

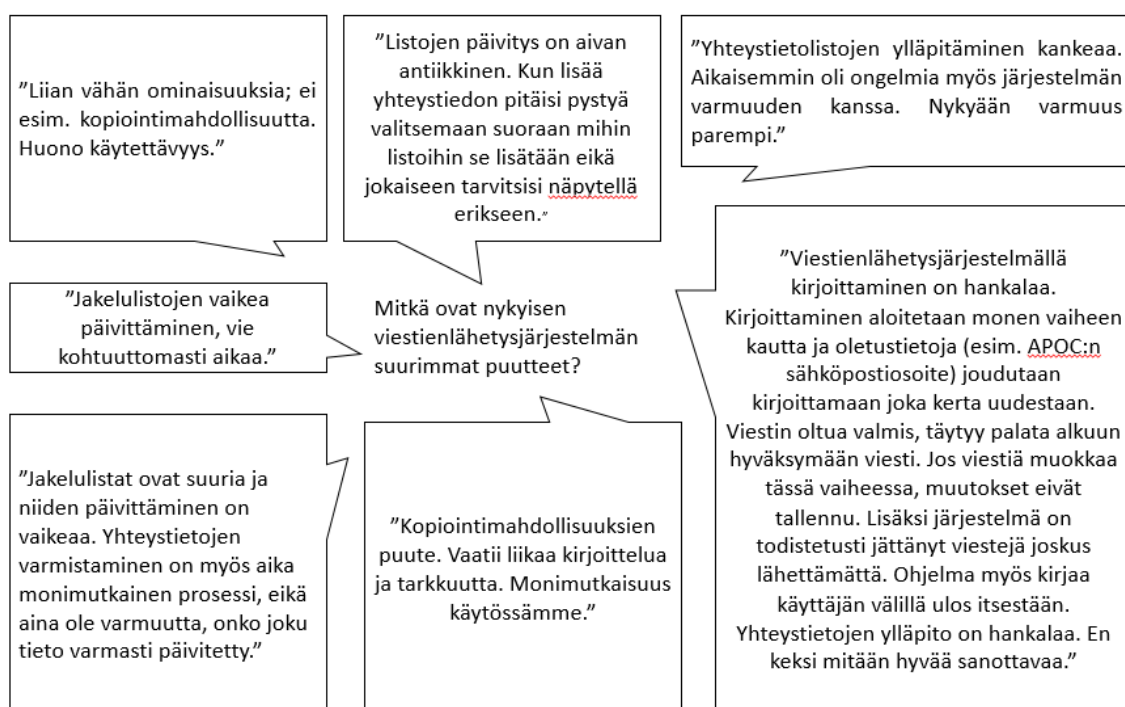
Tyytyväisyys tietojärjestelmiin yleisesti oli kuvassa 23 esitettyjen vastausten mukaan vaihtelevaa. Jyrkkiä mielipiteitä suuntaan tai toiseen ei näyttänyt olevan. Kysymys tietojärjestelmistä oli yleisluontoinen, joten todennäköisesti joihinkin järjestelmiin ollaan tyytyväisiä ja joihinkin ei.

Kysymykset AOS:sta olivat suunnattu tulevaa versiota silmällä pitäen. Kuvasta 24 nähdään kyselyyn vastanneiden olevan sitä mieltä, että AOS on yhä kehityskelpoinen järjestelmä. AOS:lle siis selvästi nähdään tarvetta myös tulevaisuudessa, joten sitä kannattaa kehittää.

Kuvassa 25 on esitelty avoimia vastauksia kysymykseen "Mitä uudelta AOS:lta toivotaan?" Lähes jokaisessa vastauksessa toivottiin parempaa käytettävyyttä. Kommentteissa nousi myös esille APOC:n ulkopuolisten käyttäjien eli yksiköiden vastuu tiedon syöttämisessä sekä selkeämpi ilmoitus järjestelmältä silloin, kun tietoa on sinne syötetty. Tilausta olisi myös mobiiliapplikaatiolle ja tiedonsiirtointegraatiolle muiden järjestelmien, kuten sähköpostin kanssa.



Kuva 26. Nykyinen viestienlähetyssystemä tilannekuvan jakamisessa: Kuinka toimiva nykyinen järjestelmä on?

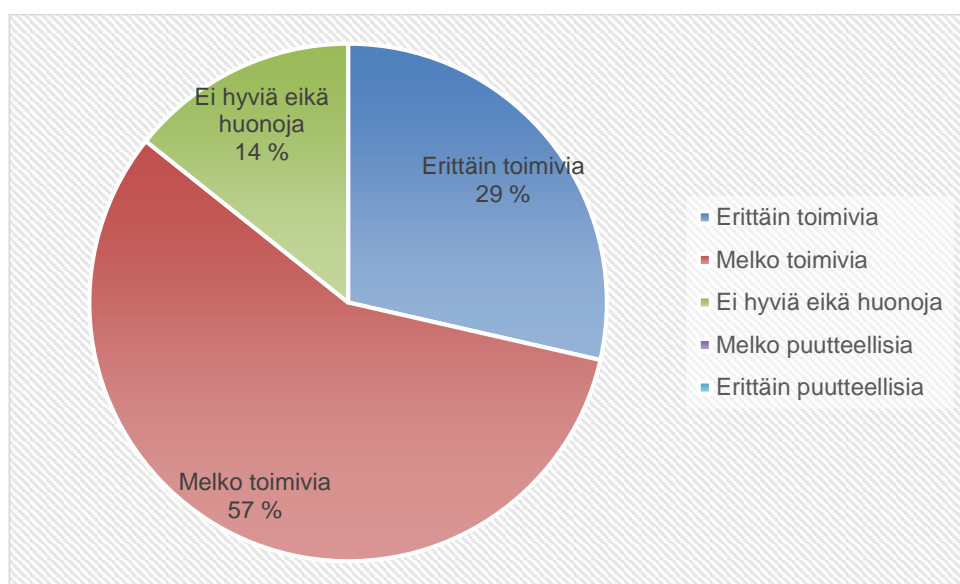


Kuva 27. Avoimet vastaukset kysymykseen: "Mitkä ovat viestienlähetyssystemän suurimmat puutteet?"

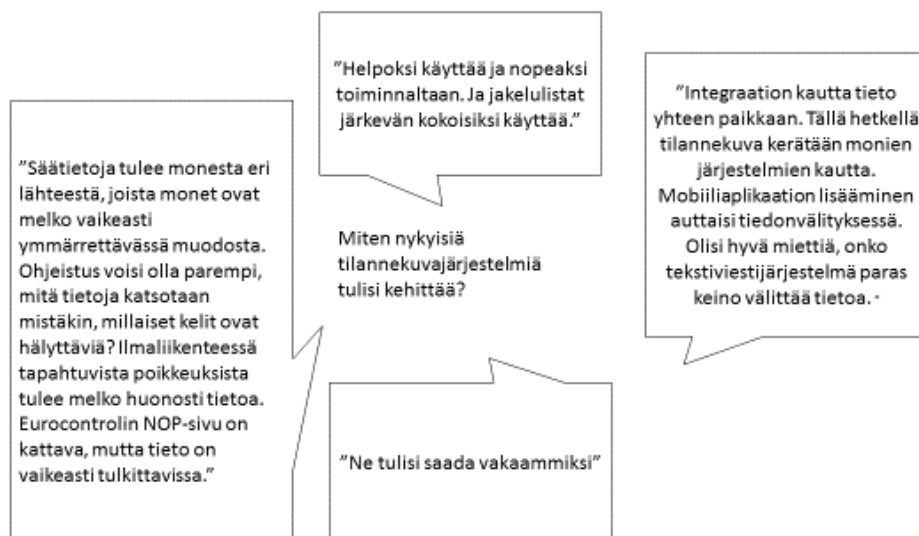
Kuvasta 26 nähdään, että nykyisen teleoperaattorin tarjoamasta viestienlähetyssystemästä oltiin montaa mieltä. Yli puolet vastaajista oli sillä kannalla, että toiminta on joko

puutteellista, tai erittäin puutteellista. Toisaalta 29 % vastaajista pitää nykyistä järjestelmää melko toimivana.

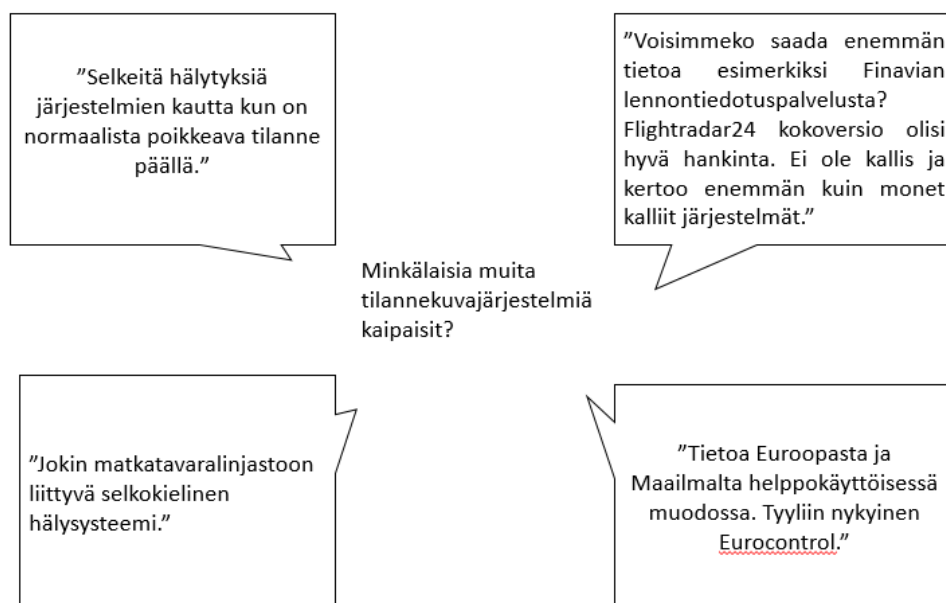
Viestinlähetyksjärjestelmän puutteita kysyttiin avoimella kysymyksellä ja vastaukset on kerätty kuvaan 27. Järjestelmän yhteystietoja sisältävien jakelulistojen hankaluuteen puututtiin useissa kommentteissa. Jakelulistoja pidettiin liian laajoina ja hankalina päivittää. Yhteystietoja ei pysty lisäämään usealle listalle kerrallaan ja varmentaminen on hankalaa. Myös viestien kopiointimahdollisuutta kaivattiin, sillä sama viesti voidaan joutua kirjoittamaan useamman kerran. Kommentteja oli myös käytön hitaudesta, monimutkaisuudesta ja toimintavarmuudesta.



Kuva 28. Kuinka toimivia muut tilannekuvajärjestelmät ovat?



Kuva 29. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten nykyisiä tilannekuvajärjestelmiä tulisi kehittää?"

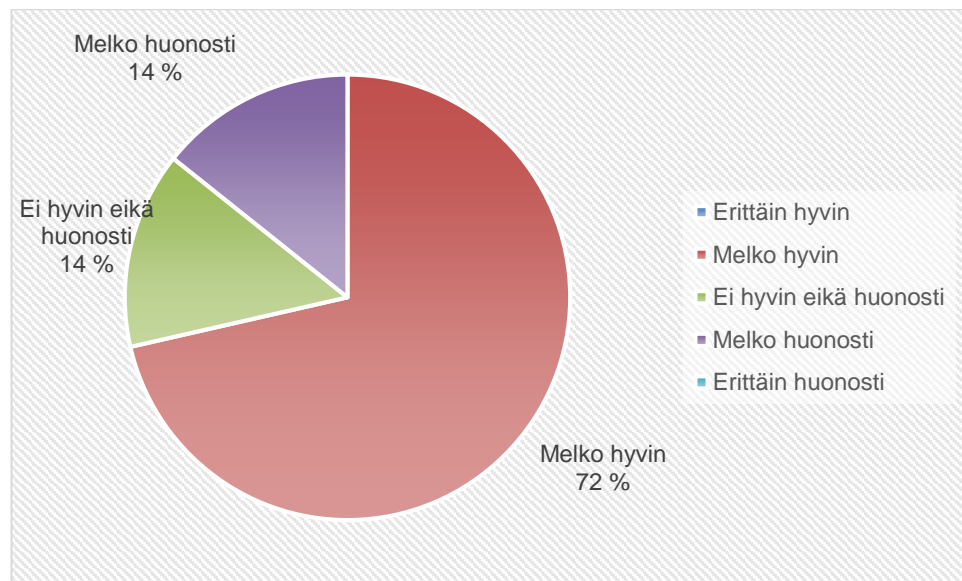


Kuva 30. Avoimet vastaukset kysymykseen "Minkälaisia muita tilannekuvajärjestelmiä kaipaaisit?"

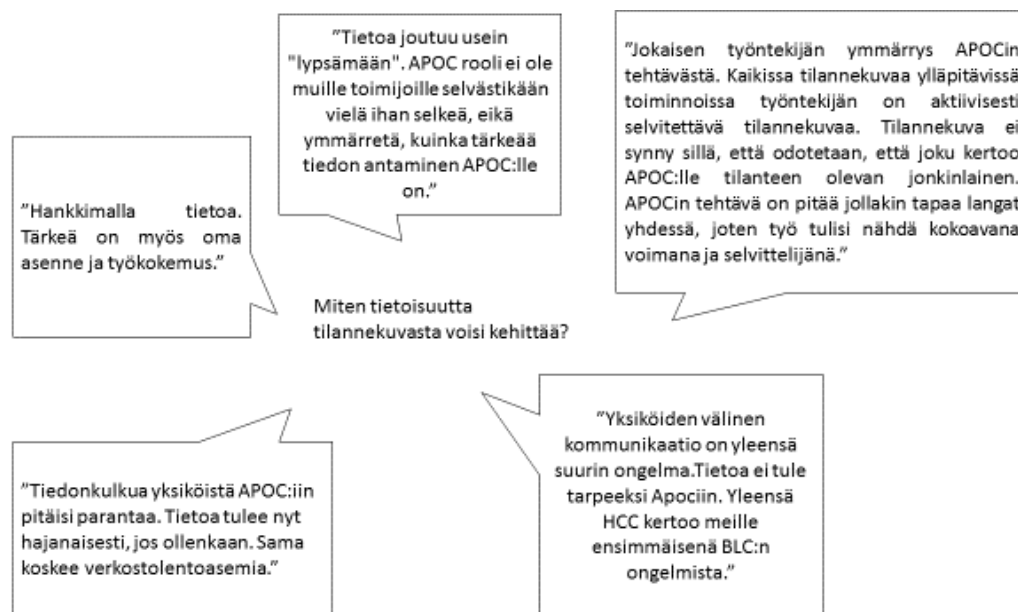
Kysely osoittaa, että tilannekuvajärjestelmiin yleisesti ottaen oltiin APOC:ssa tyytyväisiä. Kuvassa 28 esitettyjen vastausten mukaan 86 % vastaajista oli joko melko tyytyväinen tai erittäin tyytyväinen järjestelmien tarjoamaan tietoon.

Avoimissa vastauksissa, jotka on esitetty kuvissa 29 ja 30, tilannekuvajärjestelmien kehittämiseksi toivottiin parempaa käyttövarmuutta ja koostetun tiedon saamista muilta toimijoilta. Eurocontrolin NOP on yleisesti käytössä, mutta sitä ei koeta riittävänä reittinä ulkomaisen tiedon tuojaksi. Finavian sisältä matkatavaralinjastojen toiminnasta haluttiin paremmin tietoja ja lennontiedotukseen kaivattiin parempaa yhteyttä.

Kysymykset 20–27: laatu



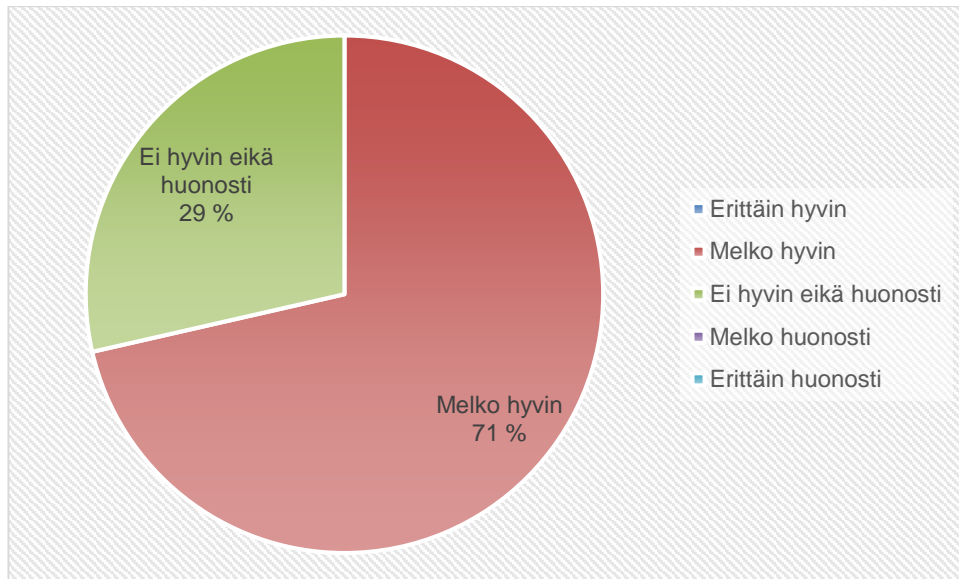
Kuva 31. Tilannekuvan hallinta: Kuinka hyvin tunnet olevasi tietoinen tilannekuvasta hoitaessasi tehtäviä?



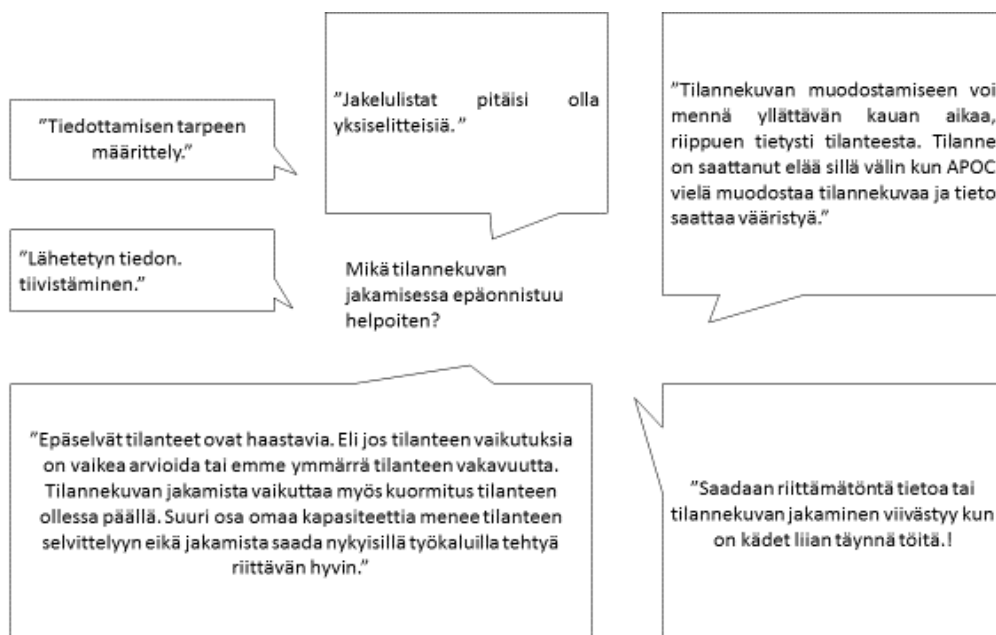
Kuva 32. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten tietoisuutta tilannekuvasta voisi kehittää?"

Kuvassa 31 esitettyjen vastausten mukaan 72 % vastaajista tunsivat olevansa melko hyvin tietoinen tilannekuvasta. Silti epävarmuuttakin löytyy, sillä 14 % oli sitä mieltä, että tilannekuva välittyi APOC:iin melko huonosti ja 14 % ei ole samaa eikä eri mieltä.

Avointen kysymysten vastauksista kuvassa 32 nähdään, että tilannetietoisuudessa on vielä kehittymisen varaa. Vastaajista osa oli sitä mieltä, etteivät yksiköt välitä riittävästi tietoa APOC:iin. Vastauksista tuli ilmi myös APOC:n oma rooli tiedon hankkijana. Lähes kaikki vastaukset kuitenkin liittyivät tiedon liikkumiseen APOC:n ja muiden toimijoiden välillä.



Kuva 33. Tilannekuvan jakaminen muille toimijoille: Kuinka hyvin onnistumme tilannekuvan jakamisessa?

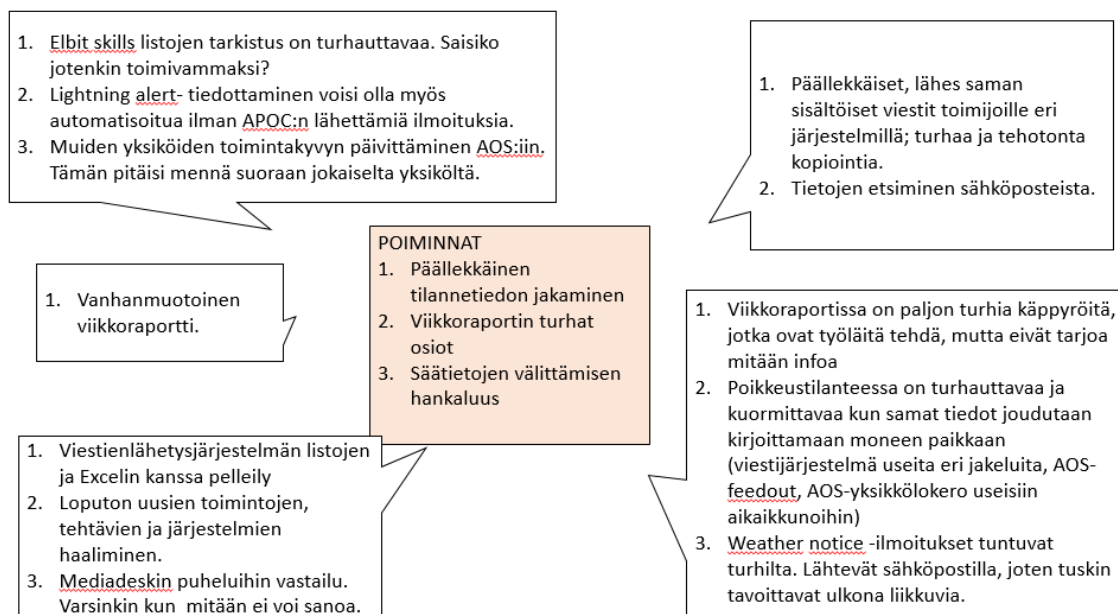


Kuva 34. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mikä tilannekuvan jakamisessa epäonnistuu helpoiten?"

Tilannekuvan jakaminen onnistuu APOC:n henkilökunnan mielestä yleisesti ottaen hyvin. Jopa 71 % vastaajista oli kuvassa 33 esitettyjen vastausten mukaan sitä mieltä, että

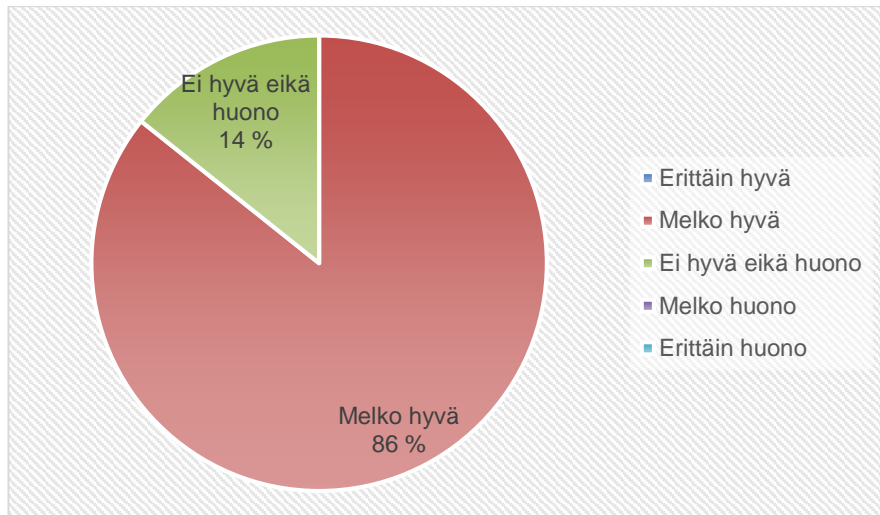
tilannekuvaa jaetaan melko hyvin. Loput 29 % kokivat, ettei jakamisessa onnistuta hyvin, muttei huonostikaan.

Avoimista vastauksista kuvasta 34 nähdään syitä siihen, mikä mahdollisesti tilannekuvan jakamisessa epäonnistuu. Vastausten mukaan jossain tilanteissa ollaan epävarmoja, että tarvitseeko tilanteesta tiedottaa ja jos tarvitsee niin millä jakelulla. Tilanteen aloitus voi vastausten mukaan venähtää myös ajallisesti, koska tilanteen selvittelyyn menee ensin paljon aikaa ja kapasiteettia. Tilanteen aloittamisen kestäessä ollaan myös epävarmoja siitä, onko tiedotettu asia enää validia, vai onko tilanne jo kehittynyt eteenpäin. Hankalimmiksi koetaan siis aikapaine ja tiedotetun asian oikeellisuus ja kohderyhmän onnistuminen.



Kuva 35. Nimeä kolme turhinta asiaa, joita APOC:ssa tehdään.

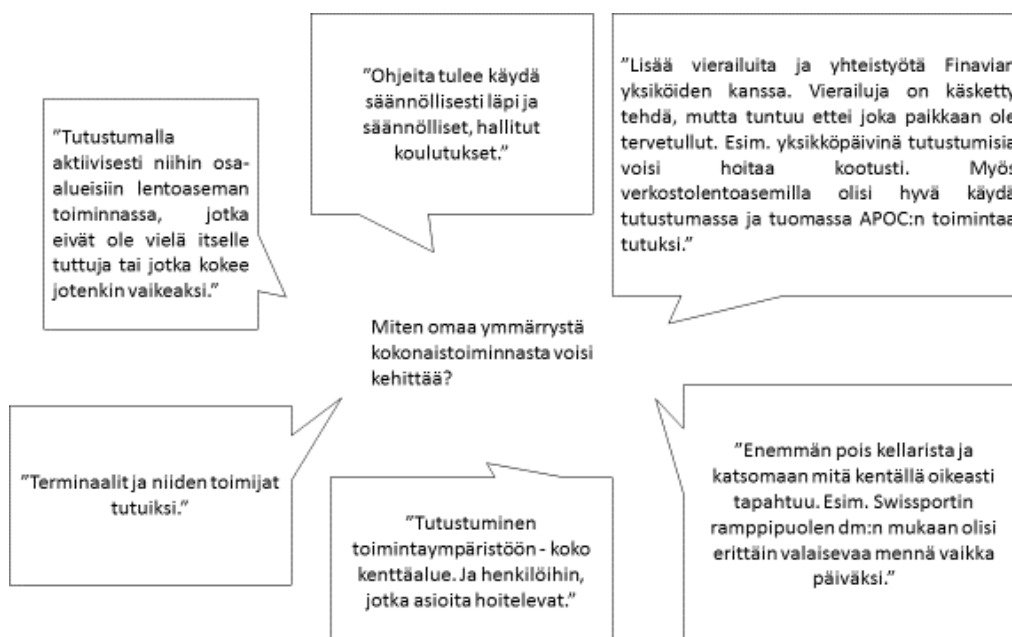
Kuvassa 35 on listattu vastaukset kysymykseen ”Mitä kolmea asiaa pidät turhimpina?”. Suosituimpia vastauksia on kerätty myös kuvan keskelle poimintalaatikkoon. Vastausten mukaan turhautumista aiheuttaa yhteystietojen hankala ylläpito. Ylläpitoa tehdään teleoperaattorin viestienlähetyjärjestelmässä ja Excelissä, huomioiden muutokset Finavian HR:n omassa tietokannassa Elbit Skillsissä. Myös viikkoraporttiin otetaan kantaa useassa vastauksessa, sillä sen kaikkia osa-alueita ei pidetä tarpeellisenä. Kantaa otetaan myös säätietojen lähettämiseen ja tilannetietojen kirjoittamiseen moniin päälekkäisiin järjestelmiin.



Kuva 36. Millä tasolla oma osaamisesi lentoasematoiminnasta on tehtävien hoitamisen kannalta?



Kuva 37. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitä ovat oman osaamisesi suurimmat haasteet?"



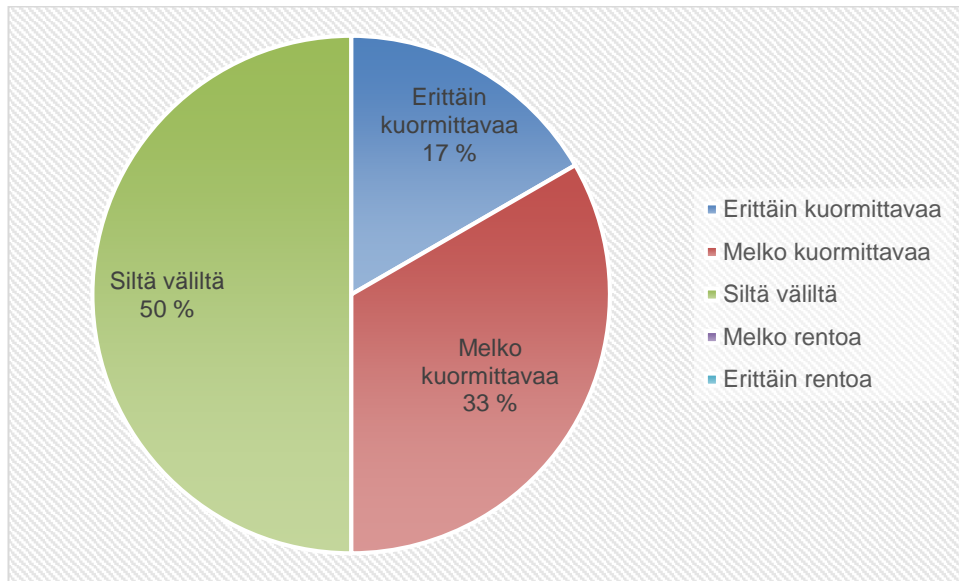
Kuva 38. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten omaa ymmärrystä kokonaistoiminnasta voisi kehittää?"

Osaaminen lentoasemaympäristöstä koettiin vastausten mukaan hyväksi. Kuvassa 36 esitettyjen vastausten mukaan 86 % vastaajista piti ympäristön tuntemustaan hyvänä ja loput 14 % eivät pidä osaamistaan hyvänä eikä huonona.

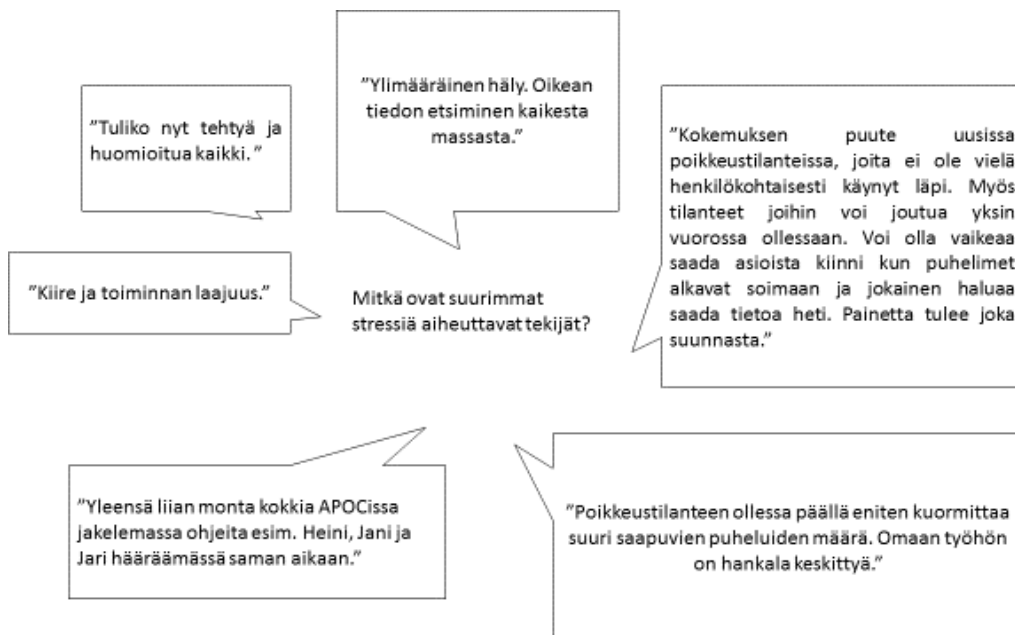
Avoimista vastauksista, jotka ovat esitettyinä kuvassa 37, voidaan kuitenkin todeta, että paljon parantamistakin löytyy. Helsinki-Vantaan lentoaseman ja siellä operoivien yhtiöiden ja Finavian yksiköiden tuntemuksessa on vielä parantamisen varaa. Myös ainakin yksi vastaajista oli sitä mieltä, että verkostolentoasemien toiminta on vielä hämärän peitossa. Haasteena Helsinki-Vantaan kotikentän osalta pidettiin myös toimintaympäristön ja ohjeistuksien jatkuvaa muutosta ja päivityksiä. Ohjeiden perässä ei meinata pysyä, mihin vaikutti erään vastaajan mukaan nopean muutoksen lisäksi vuorotyön aiheuttama vireystilan aleneminen.

Ratkaisuna toimintaympäristön tuntemisen parantamiseksi kuvan 38 vastauksissa esitettiin tutustumisia lentoaseman toimintaan, tiloihin ja ihmisiin. Lähes kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että tutustumiskierroksille on tarvetta. Tutustumisia halutaan Finavian muiden yksiköiden lisäksi myös muiden toimijoiden, kuten huolintayhtiöiden toimintaan. Kommenteissa nousee myös esille, että tutustumisten toivotaan tapahtuvan kootusti ryhmissä. Vastaaja kertoi, ettei yksittäistä tutustujaa oteta joka paikassa innostuneena vastaan.

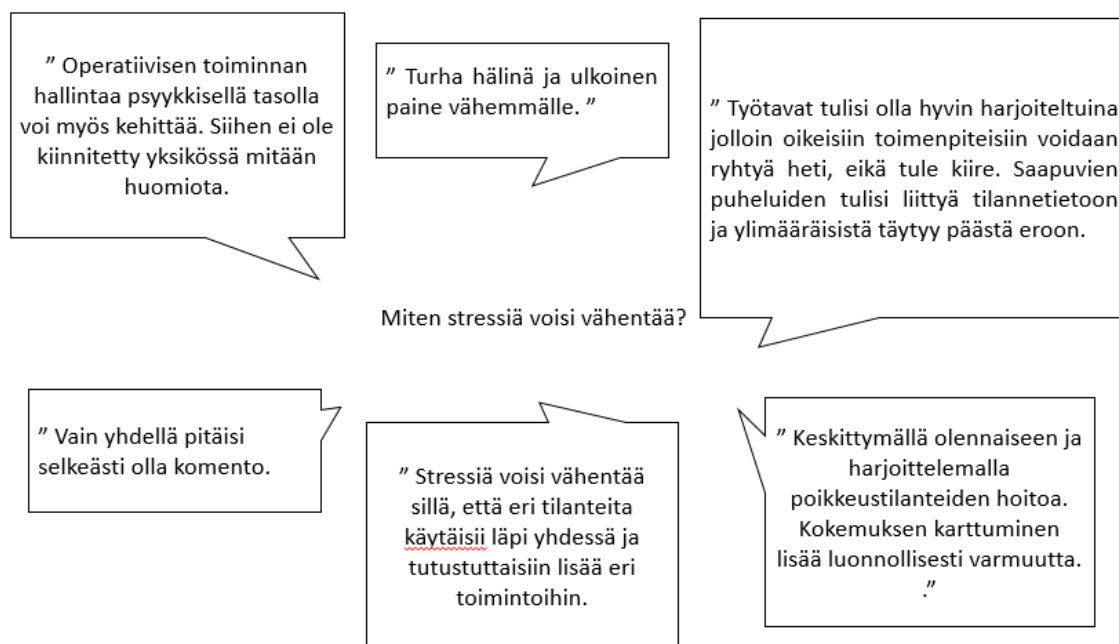
Kysymykset 28–30: kuormitus ja stressi



Kuva 39. Kuormitus ja stressi: Kuinka stressaavaksi koet työsi poikkeustilanteen aikana?



Kuva 40. Avoimet vastaukset kysymykseen "Mitkä ovat suurimmat stressiä aiheuttavat tekijät?"

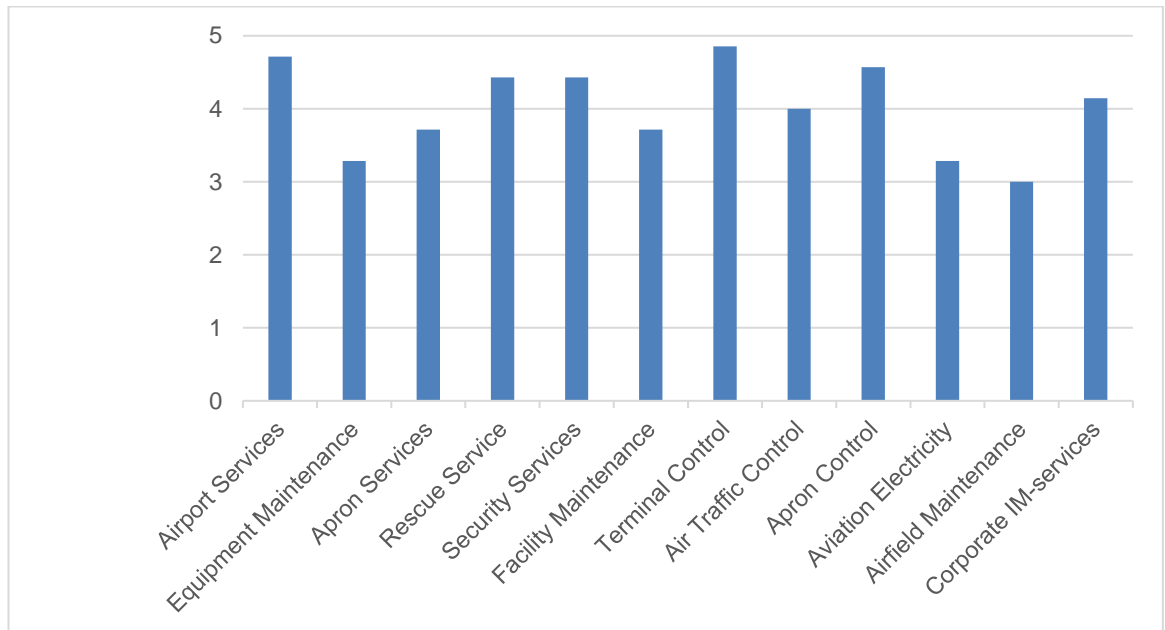


Kuva 41. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten stressiä voisi vähentää"?

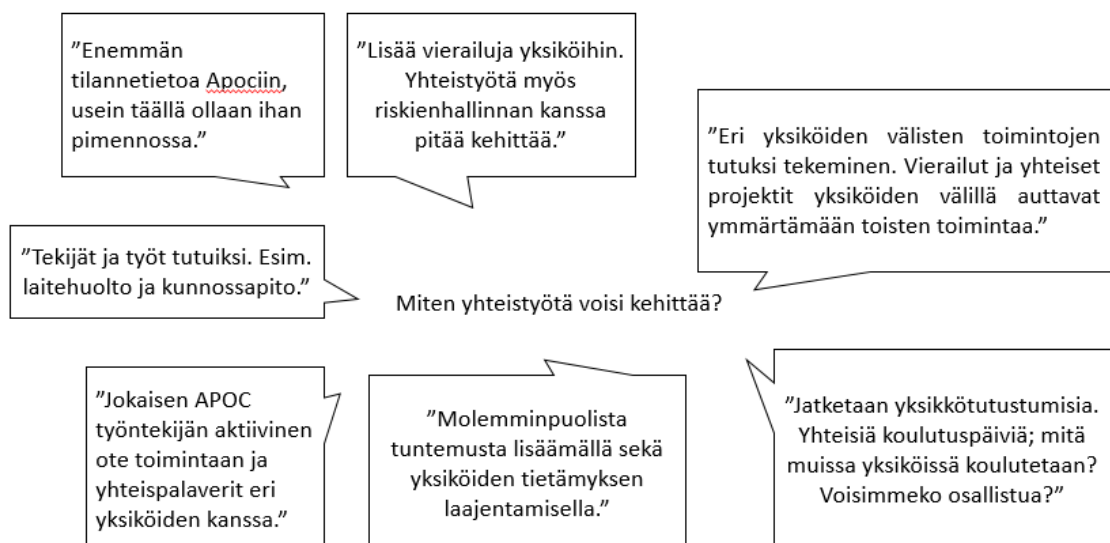
Kuvan 39 diagrammista voi todeta, että APOC-supervisorin työ on poikkeustilanteen aikana kuormittavaa. Puolet vastaajista oli sitä mieltä, että työ on joko melko kuormittavaa tai erittäin kuormittavaa. Toinen puoli vastaajista oli asettunut asteikon keskiosaan eli ei pidä työtä kuormittavana, muttei myöskään helppona. Avoimissa kysymyksissä, jotka ovat esitettyinä kuvassa 40, stressitekijöinä nousee esiin kiire ja vastattavien puheluiden suuri määrä. Yleinen hälinä tilassa yhdistettynä suureen työmäärään nostaa stressitasoa, ja jatkuva puheluihin vastaaminen vie aikaa ja keskittymiskykyä muulta työnteolta.

Kuvassa 41 on esitetty työntekijöiden ehdotuksia stressin vähentämiseksi. Ajatukset ovat samoja kuin kuvassa 40 esiin tulleet stressitekijät. Hälinää haluttiin vähemmäksi ja toimintatapoja, sekä johtovastuuta selkeämmäksi. Eri tilanteista toivottiin myös harjoittelua toimintatapojen sekä henkisen tilannehallinnan osalta.

Kysymykset 31–32: yhteistyö



Kuva 42. Kuinka hyvin yhteistyö toimii Finavian yksiköiden kanssa? (1. erittäin huonosti, 2. melko huonosti, 3. ei hyvin eikä huonosti, 4. melko hyvin, 5. erittäin hyvin).



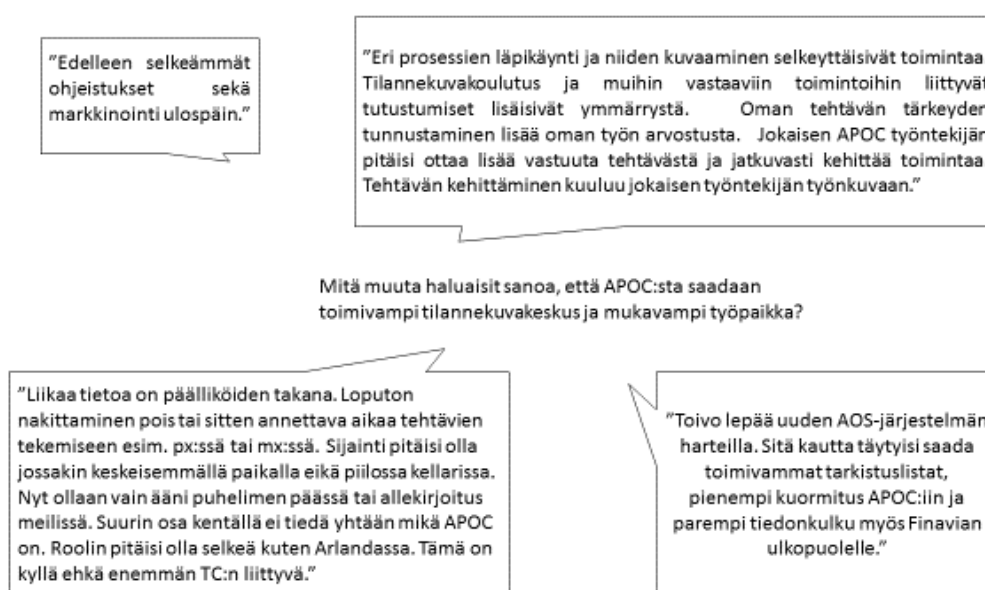
Kuva 43. Avoimet vastaukset kysymykseen "Miten yhteistyötä voisi kehittää?"

Kuvassa 42 on esitetty pylväsdiagrammina APOC-supervisoreiden mielipide siitä, miten hyvin yhteistyö sujuu muiden yksiköiden kanssa. Erittäin hyvän arvosanan saivat Terminal Control, Customer Service ja Apron Control. Melko hyvän arvosanan saivat Rescue Service, Security Service, Corporate IM, Air Traffic control, Facility Maintenance ja Apron

Services. Huonoiten pärjäsivät Equipment Maintenance, Aviation Electricity ja Airfiel Maintenance.

Kuvassa 43 esitetyissä vastauksissa on ehdotettu parannuksia osittain huonoon yhteistyöhön. Yksiköihin tutustuminen on otettu esiin lähes jokaisessa kohdassa. Vastauksissa toivottiin tutustumisten lisäksi myös palavereita ja yhteisiä projekteja, joiden kautta yhteistyö syvenisi pelkkiä tutustumisia laajemmaksi.

Kysymys 33: vapaa sana



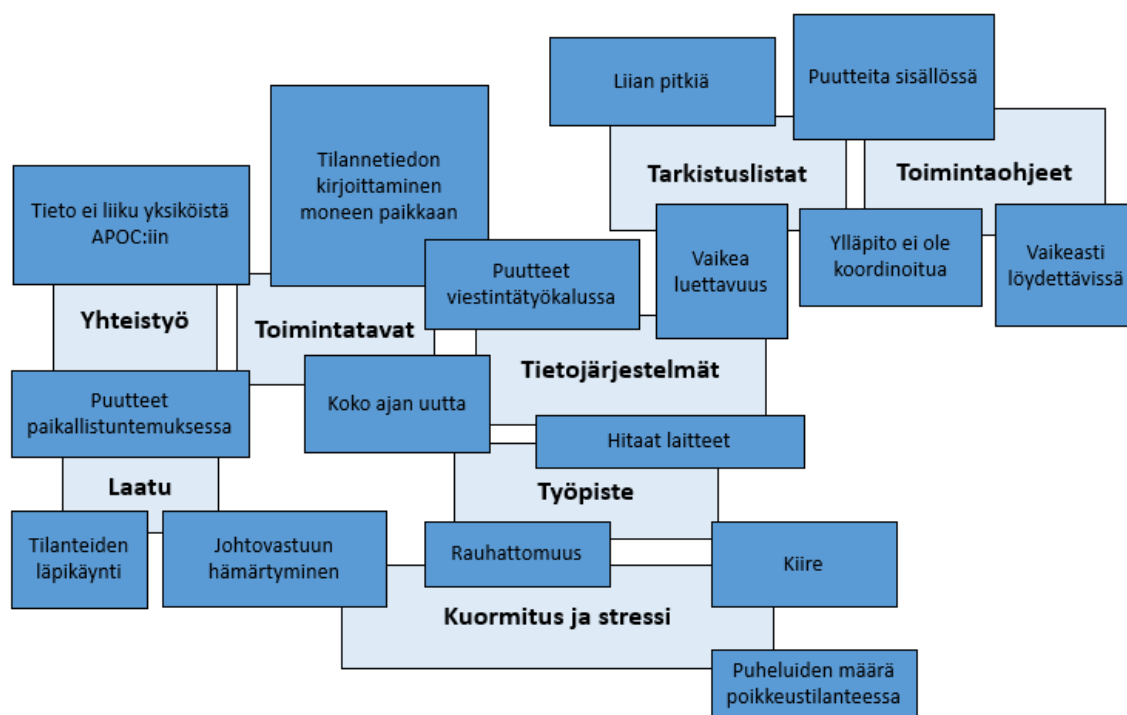
Kuva 44. Avoimet vastaukset kysymykseen "Jäikö jotain kysymättä? Mitä muuta haluaisit sanoa, että APOC:sta saadaan toimivampi tilannekuvakeskus ja mukavampi työpaikka?"

Viimeinen kysymys oli vapaa sana. Kysymyksen vastaukset nähdään kuvassa 44 ja vastaukset liittyvät aihealueisiin, joita jo aiemmissa kysymyksissä on tullut esille. Ohjeistukseen toivottiin kehitystä ja omaan toimenkuvaan selkeyttä. Lisäksi APOC:n tehtävää halettiin tehdä enemmän tunnetuksi. Myös uuteen AOS-järjestelmään suhtauduttiin varovaisen toiveikkaana tehtävien helpottamisen mahdollistajana.

Yhteenveto tuloksista

Kuvassa 45 on koottu kyselyn vastauksia havainnollisuuden vuoksi yhteen taulukkoon. Yhteenvedossa vastaukset on jäsennelty kyselyyn valittujen kysymysryhmien mukaan ja

päällekkäin kuvatuilla laatikoilla kuvataan kirjoittajan näkemystä vastausryhmien keskinäisistä riippuvuussuhteista.



Kuva 45. Yhteenveto kyselyn tuloksista.

Kuvalla 45 havainnollistetaan vastaukset yhteen kuvaan ja samalla kuvataan päällekkäisiä riippuvuuksia. Puutteet yhdessä asiassa hankaloittavat monesti toimintaa useilla eri osa-alueilla. Esimerkiksi puutteet paikallistuntemuksessa johtuvat toimintatavoista, jotka eivät tue riittävästi yhteistyötä ja vaikutus heijastuu kokonaistoiminnan laatuun.

6 Kehitysehdotukset

Tämän tutkimuksen ydin oli henkilöstölle suunnattu kyselytutkimus, johon suurin osa kehitysehdotuksista pohjautuu. Kehitysehdotuksia on etsitty myös aiemmasta APOC:ia koskevasta opinnäytetyöstä ja vierailulta Lontoon Heathrow'n operaatiokeskukseen. Lisäksi työssä käsitellään case-tutkimuksena eräs lentoasemalla sattunut poikkeustilanne, jossa APOC:n sekä muiden lentoaseman toimijoiden tilannejohtamisessa oli parantamisen varaa. Tavoitteena oli löytää tuloksia useita eri reittejä ja näin saada tutkimushypoteeseille todisteita.

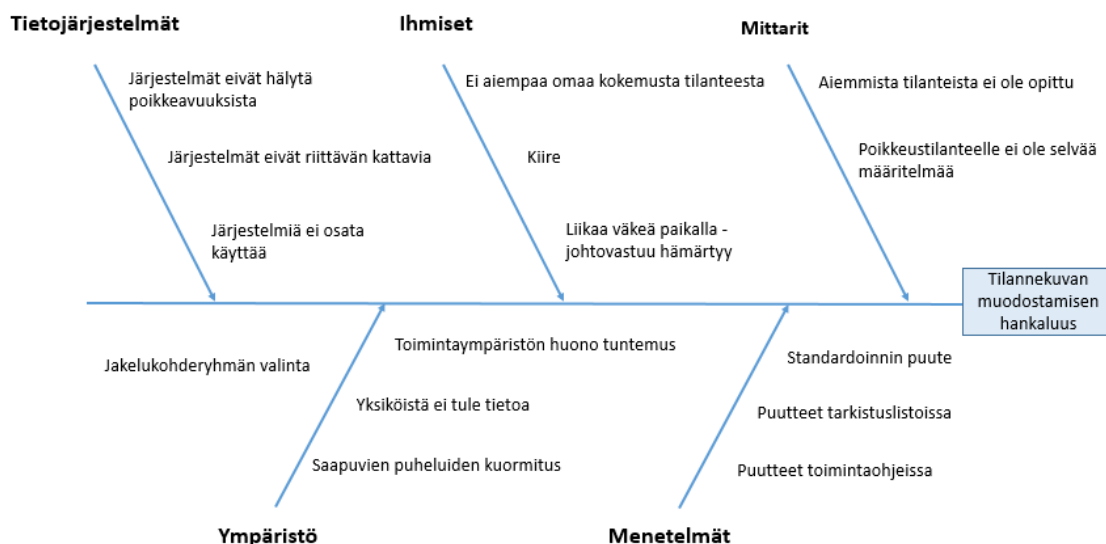
6.1 Kyselytutkimuksen tulosten tarkastelu

Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli löytää työntekijöiden mielessä olevia parannusehdotuksia ja huonoja käytäntöjä, joita ei välttämättä tule työtä tehdessä ajatelleeksi. Tuloksina saatiin ymmärrystä asioihin, jotka ovat tähän asti olleet vain hiljaisena tietona yksikössä. Aineistoa tarkastellessa on ollut syytä olettaa, että vastaajat ovat vastanneet kysymyksiin spontaanisti, avoimesti ja rehellisesti, jolloin aineistoa voidaan pitää validina tutkimuskäyttöön (Anttila 2006: 185).

Menetelmät

Ensimmäinen kysymyssarja koski työtapoja ja ensi toimia poikkeustilanteen alkaessa. Ensi toimet ovat poikkeustilanteen hyvän hoitamisen kannalta kriittisin vaihe, mutta suurin osa työntekijöistä kokee tämän hankalana. Ensi toimiin ja tilanteen aloittamiseen täytyy suunnatta erityistä huomiota työtapojen suunnittelulla. Onnistuneet ensi toimet keventävät työntekijän taakkaa, sillä nopea tiedotuksen aloitus vähentää ylimääräisten kyselijöiden määrää ja hälyttää apua paikalle. Jos ensi toimet eivät onnistu välittömästi, voi APOC:n työntekijä joutua mahdollomaan tilanteeseen jossa puhelin soi taukoamatta, mikä vie keskittymistä listojen lukemiselta ja tiedottamiselta.

Kuvassa 46 on koottu syy-seurauskaavioon tilannekuvan muodostamista hankaloittavia tekijöitä. Kalanruoto-muotoinen syy-seurauskaavio on tehty APOC:n kohtaamien ongelmien riippuvuussuhteita kuvaavan miellekartan pohjalta, jossa on pohdittu erilaisten toimintojen suhdetta toisiinsa ja yhdistelty nuolilla, mikä vaikuttaa mihinkin (liite 3). Kuvassa 46 on analysoitu syitä, miksi tilanteen määrittely voi olla hyvin hankalaa. Jokaisella työntekijällä ei välttämättä ole kokemusta kaikista tilanteista, eikä tietojärjestelmät välttämättä tarjoa riittävää apua. Myöskään muista yksiköistä ei välttämättä tule riittävää tietoa, tai sitä ei osata tulkita, jos aihe on itselle vieras.



Kuva 46. Syy-seurauskaavio tilannekuvan muodostamisen hankaluuteen vaikuttavista tekijöistä.

Ensi toimien aloittamista tulee kehittää harjoittelulla ja paremmilla toimintatavoilla. Työntekijöille on myös painotettava erilaisten poikkeustilanteiden tärkeys ja mahdolliset seuraukset. Tarkistuslistojen tulee olla nykyistä helpommin löydettävissä ja paremmin jäsenneltäviä, että niistä saadaan paras mahdollinen tuki tilanteen hoitamiseksi.

Toimintaohjeet

Hyvät ohjeet ovat operaatiokeskuksen perusta niin normaali kuin poikkeustilanteessakin. Standardeja toimintamalleja on mahdoton saavuttaa ilman yksityiskohtaisia ohjeita, joissa suoritukset käydään läpi vaiheittain. Vastaajien mielestä ohjeille on selvästi tarvetta, mutta niitä pidetään hankalasti löydettävissä olevina. Ohjeistukset löytyvät nyt suurilta osin APOC:n Sharepoint-työtilasta, jonka järjestykseen on jo tullut parannusta kyseilyn suorittamisen jälkeen talven 2016–2017 aikana.

Työtilassa olevat ohjeet tulisi käydä läpi koko yksikön kanssa ja varmistaa, että jokainen löytää ja ymmärtää kaikki tarvittavat ohjeet. Jokainen uusi ohje olisi hyvä käydä kunnolla läpi työryhmänä ennen sen julkaisua, ettei ohjeen sisältö jää yksittäisen tekijän vastuulle. Kaikille on myös tehtävä selväksi, mikä ero on tarkistuslistan ja normaalioperaatioiden ohjeistuksen välillä.

Ohjeiden kokoaminen APOC:n toimintakäsikirjaksi tulisi aloittaa pikapuolin. Toimintakäsikirjaan tulisi rakentaa yksityiskohtainen standardien toimintatapojen menetelmä (SOP).

SOP:ssa työvaiheet kuvataan niin yksiselitteisesti, ettei variaatioita ohjeiden ymmärryksen kanssa pääse enää syntymään.

Tarkistuslistat

Tarkistuslistan avaaminen on poikkeustilanteen alkaessa yleensä ensimmäinen asia mitä tehdään. Tarkistuslistat koetaan myös työntekijöiden keskuudessa tärkeänä, mutta niiden käyttäminen liian hankalana. Listoja pidetään sekavina ja niiden käyttö voi jäädä tilanteessa taka-alalle.

Tarkistuslistat tulisi ehdottomasti käydä kaikki työryhminä läpi, sillä jos niissä on huonoa tietoa, voi koko poikkeustilanteen hoitaminen epäonnistua täydellisesti. Tarkastuslistan sisältö ei ikinä saisi olla vain yhden henkilön mielipide, kuten tällä hetkellä monesti on. Työntekijöiden pitäisi harjoitella listojen käyttöä säännöllisesti ja muistaa ulkoa mihin tilanteisiin löytyy lista ja mihin ei. Tarkistuslista tulisi käydä läpi jokaisen poikkeustilanteen jälkeen ja tarkastella, oliko listassa kaikki riittävät toiminnot, joita poikkeustilanne vaati. Tehtiinkö mahdollisesti toimenpiteitä listan ulkopuolelta, tai jätettiin jokin listan toimenpiteistä suorittamatta ja miksi. Jos listassa on puutteita, ne pitää ottaa nopeasti käsittelyyn.

Listojen käytön ideologiaa pitäisi suunnitella paremmin. Joitain tilanteita tehdään niin sanottuina ”by-heart” -listoina. Jos esimerkiksi kollega saa sairaskohtauksen, niin ei etsitä tilanteeseen tarkistuslistaa vaan hälytetään apua. Jos kyseessä on esimerkiksi lento-onnettomuus, on viisainta avata heti lista ja aloittaa sen mukaiset toimenpiteet. Jos alkutoimet aloitetaan ulkomuistista ilman listaa, listan avaaminen myöhemmin ei ole enää loogista, koska samoja toimia on jo tehty, ja mahdollisesti eri järjestyksessä. Kaikille tulee olla jatkossa selvempää, milloin lista avataan ja milloin ei.

Listojen korjaamisen jälkeen niiden käyttöä tulee harjoitella toistuvasti, esimerkiksi viikoittain sovittavana ajankohtana. Yksikössä on syytä myös harkita pitäisikö osa listoista tai kaikki listat olla saatavina myös paperisina versioina. Paperinen versio on teknologialta riippumaton ja sen käyttö voi olla varsinkin vanhemman polven työntekijöille huomattavasti luontevampaa. Listojen käyttöä myös erillisellä laitteella voisi harkita. Esimerkkinä olisi tablettitietokone, jossa listavalikko olisi aina auki ja näin helposti saatavilla ja riippumattomana työpisteestä.

Listojen käytettävyyteen on mahdollista panostaa uuden AOS-version myötä. Listoista voidaan mahdollisesti tehdä entistä paremmin ohjaavia, eli lista voisi ehdottaa vaihtoehtoisia toimia tilanteen mukaisesti. Listaan voisi liittää myös automaatiikkaa, esimerkiksi automaattisesti lähteviä viestejä ja häiriötiedottamista suoraan listasta klikkailemalla.

Työpiste

APOC:n työpiste sijaitsee ikkunattomassa tilassa, joten auringonvalolle olisi varmasti kysyntää. Työpisteen muilta osin ollaan kuitenkin yksikössä tyytyväisiä. APOC:n tila on melko tilava, joten poikkeustilanteen vaatima asiantuntijajoukko mahtuu tiloihin hyvin ja heille on käytössä pöytäryhmä ja tarvittaessa viereinen neuvotteluhuone. Ergonomia koetaan hyväksi ja tilat riittäviksi. Suurimmat toiveet liittyvät tietokoneiden ajoittaiseen hitauteen ja projektityötilojen puutteeseen. Työntekijöille ollaan kevään 2017 aikana järjestämässä enenevissä määrin projektipäiviä, jolloin on mahdollista keskittyä yksikön kehitykseen. Projektihenkilöt joutuvat kuitenkin työskentelemään samassa valvomossa muiden kanssa, joten keskittymistä vaativaan työhön on hankala keskittyä. Tällä hetkellä projektihenkilöiden työvälineinä on vain kannettavia tietokoneita, joita niitäkään ei riitä kaikille, jos projektivuorossa on useita henkilöitä. Työpisteiden määrän lisäämiseksi on jo tehty valmistelevia toimenpiteitä, mutta uudet työpisteet tulevat sijaitsemaan edelleen samassa tilassa.

Tietokoneiden huoltosuunnittelussa tulisi ottaa huomioon, että APOC:ssa on päällä todella monia järjestelmiä ja lisää järjestelmiä otetaan käyttöön lähes kuukausittain. Koneiden kapasiteetti on siis todella lujilla.

Tietojärjestelmät

APOC:n toiminta on täysin riippuvaista tietojärjestelmistä, sillä suurin osa tilannetiedosta tulee erilaisten järjestelmien kautta. Tyytyväisyys tietojärjestelmiin on vaihtelevaa. Tämä johtune siitä, että tietojärjestelmiä on todella paljon käytössä, mutta niiden käyttö ei välttämättä ole täysin sujuvaa. Tietoa tulee niin monesta paikasta, että tilannekuvan koostaminen voi olla siitä syystä haastavaa. Esimerkiksi säätietoja tulee nyt niin monesta eri lähteestä, että APOC:n on vaikea koostaa luotettavin ja tilanteeseen helpoiten sopiva lähde. Säätiöjen etsimiseen ja välittämiseen tulisi sopia vielä entistä tarkemmat pelisäännöt. Järjestelmäintegraatioiden kautta toivotaan myös jo valmiiksi koostetumpaa tietoa säätiloista ja poikkeavuuksista lentoliikenteessä. Yhteistyötä ilmatieteen laitoksen

kautta on jo loppuvuodesta 2016 parannettu, mikä mahdollistaa jatkossa APOC:n työntekijöiden paremman ymmärryksen säätietojen merkityksistä ja taustoista. Koulutuksen ja yksikkötutustumisten kautta APOC saa myös lisää ymmärrystä, miten eri ilmiöt vaikuttavat sidosryhmien toimintaan. Yhteistyötä olisi hyvä kehittää myös esimerkiksi Eurocontrolin kanssa, mikä mahdollistaisi tiedonkulun myös Euroopan laajuisesta tilannekuvasta.

AOS-järjestelmän uuden tai päivitetyn version toimittajan valinta on kevättalvella 2017 kilpailutusvaiheessa ja kilpailutuksen päätyttyä uutta järjestelmää aletaan rakentaa valitun toimittajan kanssa. Jos toimittajaksi valikoituu täysin uusi toimittaja, rakennetaan järjestelmä alusta asti uudestaan niillä rajaehdoilla, joita toimittaja pystyy toteuttamaan. Jos kilpailutuksessa todetaan, että yhteistyötä nykyisen järjestelmätoimittajan kanssa jatketaan, tullaan uuteen järjestelmään panostamaan nykyistä enemmän ja järjestelmästä tehdään nykyaikaisempi ja joustavampi. Uuteen järjestelmään tullaan myös tilaamaan kattava ylläpitosopimus, jolloin päivitykset ja konfiguraatiomuutokset tulevat jatkuvaksi prosessiksi.

Kyselyn perusteella työntekijät ovat toiveikkaita uuden järjestelmän suhteen ja toivovat siltä suuria parannuksia nykyiseen järjestelmään verrattuna. Järjestelmältä toivotaan ennen kaikkea helppoa käytettävyyttä niin APOC:n kuin sidosryhmienkin kannalta. Helppo ja suoraviivainen käytettävyys johtaisi siihen, että AOS:n kautta todella liikkuisi tietoa poikkeustilanteista sidosryhmiltä APOC:n suuntaan ja toisaalta APOC:lta sidosryhmille, johtoon ja viranomaisille. Poikkeustilanteen hallintaa voisi myös helpottaa huomattavasti tarjoamalla automaattista tilannekuvaa järjestelmärajapintojen integraation kautta useista lentoaseman tilannekuvaa tarjoamista järjestelmistä. AOS voisi koostaa tilannekuvaa ymmärrettävään muotoon ja antaa hälytyksiä tiettyjen raja-arvojen ylityksistä.

Uuden AOS-version myötä päästäisiin mahdollisesti eroon päällekkäisestä tiedon syötöstä, jota tällä hetkellä tehdään AOS:iin, puhelimitse ja tekstiviesteinä tai sähköpostina nykyisen viestintäjärjestelmän kautta.

Laatu

Tilannekuvan tasalla oleminen ja sen jakamisen onnistuminen on kyselyn mukaan melko hyvällä tasolla, mikä kertoo APOC:n työntekijöiden ammattitilpeydestä ja uskomisesta

omaan tekemiseen. Toiminnassa on myös paljon kompastuskiviä, joita avoimissa kysymyksissä tuli ilmi.

Yksi vaikeimmiksi asioiksi mielletään tiedotuksen tarpeen määrittely. Tämä on todella haastavaa, sillä Finavia on erittäin monimuotoinen organisaatio ja erilaisia poikkeustilanteita tapahtuu useita päivässä. Osa poikkeustilanteista vaatii toimia ja osa ei, ja tämän määritteleminen mielletään hankalaksi. Liika tiedottaminen voi saada aikaan inflaatiota APOC:n viestien suosiossa, mutta liian vähäinen tiedottaminen on sekin kohtalokasta. Tilannekuvan selkeä koostaminen on myös todella haastavaa, sillä tietoa ei välttämättä ole tarpeeksi saatavilla tai sen sisältöä ei kunnolla ymmärretä.

APOC:n toiminnan laadun parantamiseksi on tehtävä töitä yksikön sisällä, mutta myös koko Finavian organisaatiossa. APOC ei voi mitenkään olla tietoinen jossain Helsinki-Vantaan yksikössä tai verkostolentoasemalla olevasta poikkeustilanteesta, jos ei kukaan siitä ilmoita. Myös muutokset jo vallitsevassa tilanteesta tulisi ilmoittaa APOC:iin välittömästi. APOC ei voi olla koko ajan soittelemassa yksiköihin ja kysellä miten tilanne on muuttunut. Tilanteen parantamiseksi olisi APOC:n tehtävä edelleen markkinointia yhteistyön ja ilmoitusvelvollisuuden toteuttamisesta. Tärkeä rooli menetelmän jalkauttamisesta on myös yksiköiden päälliköillä.

Oman toiminnan kehittämisessä nousi vahvimmin esille tutustuminen ympäristöön eli Helsinki-Vantaan yksiköihin ja verkostolentoasemiin. Toimintaympäristö muuttuu niin nopeasti, etteivät työntekijät meinaa pysyä mukana muutoksessa. Myös uusien menetelmien käyttöönotto koetaan haastavaksi, sillä koulutus jää monesti pintapuoliseksi tai pelkän työohjeen varaiseksi. Tämän osa-alueen kehittämiseksi on järjestettävä säännöllisiä vierailuja kaikkien yhteistyökumppanien kanssa. Uusia menetelmiä käyttöönottaessa tulisi varmistaa jatkuvalla koulutuksen seurannalla, että kaikki ovat tehtäviensä tasalla.

Avoimilla kysymyksillä selvitettiin turhuuksia, jotta löydettäisiin toiminnasta jäykkiä ja lisäarvoa tuottamattomia prosesseja, jotka voitaisiin mahdollisuuksien mukaan poistaa käytöstä tai muuttaa tehokkaammiksi. Seuraavassa on poimintoja aiheista, joihin otettiin kantaa vähintään kahden henkilön toimesta.

1. Säävaroitusten jakaminen sähköposteilla mielletään osittain turhuudeksi. Sää tiedot ovat tärkeitä toimijoille, mutta niiden jakamiseksi pitäisi olla tehokkaampi ja visuaalisempi tapa kuin sähköpostilla lähetettävä Weather Alert. Vastauksissa

arvellaan, etteivät sähköpostit välttämättä tavoita kaikkia tarvitsijoita oikea-aikaisesti. Säättietojen koostaminen on myös nykyisillä menetelmillä hankalaa. Lisäarvon tuottavuutta voisi tutkia kyselytutkimuksella henkilöiltä, jotka viestejä vastaanottavat ja tiedustella kehitysehdotuksia, miten säättiedoista saataisi mahdollisesti enemmän irti. Säättietojen koostamista ja lähettämisen helppoutta pitäisi harjoitella ja kehittää yhteistyössä ilmatieteenlaitoksen kanssa.

2. Poikkeustilanneviestintä päällekkäisiä järjestelmiä käyttäen sai paljon kannatusta turhuuksien joukossa. Tällä hetkellä poikkeustilanteesta kirjoitetaan sama asia AOS:n feed-in-ikkunaan, AOS:n yksikköikkunaan useille eri aikajaksoille ja digitaalisella viestienlähetysjärjestelmällä kirjoitettavaan viestiin. Viestien lähetyksessä on myös huomioitava salaisuustasot, eli asian voi joutua kirjoittamaan useilla eri jakeluilla, hieman eri tavalla muotoiltuna ja mahdollisesti eri kielillä. Lisäksi tieto joudutaan monesti kertomaan puhelimitse useammalle henkilölle. Tämä prosessi ei ole lean ja siihen täytyy saada pikainen parannus. Uuden AOS-järjestelmän uskotaan pystyvän yhdistämään näitä toimintoja, jolloin päällekkäisyyksistä päästään eroon.
3. APOC koostaa jokaisesta viikosta viikkoraportin, johon on koottu edellisen viikon poikkeustilanteita ja tilastoja, sekä tulevan viikon ennusteita toiminnasta. Viikkoraportti sinänsä on hyvä aloitus viikolle ja se koetaan johdon ja päälliköiden keskuudessa hyödyllisenä. Sen koostamista pidetään kuitenkin vastausten mukaan työläänä ja joltain osin lisäarvoa tuottamattomana. Raportissa on mahdollisesti useita tietoja, jotka eivät varsinaisesti herätä lukijoiden mielenkiintoa, mutta ovat aikaa vieviä tehdä. Viikkoraportin jokainen osa tulisi arvioida ja selvittää lukijoilta, mitä kohtia he pitävät hyödyllisinä ja mitkä ovat turhaa tietoa.

Työn kuormitus

Työntekijät pitävät työtään kuormittavana, mikä on hektisessä operaatiokeskuksessa helppo uskoa. Stressiä työssä aiheuttaa hälinän määrä poikkeustilanteen aikana. Puheluita tulee paljon ja samalla pitäisi pystyä keskittymään tarkistuslistojen lukemiseen ja suorittamaan siinä olevia toimenpiteitä. Myös media kiinnostuu useimmiten poikkeustilanteista ja median puhelut tulevan virka-ajan ulkopuolella APOC:iin. Medialle ei kommentoida mitään, joten prosessin mielekkyyttä voisi arvioida uudelleen, sillä puheluita

tulee juuri silloin kuin tilanne on muutenkin kiireinen. APOC:n tehtävän soittopyyntöjen vastaanottajana voisi tehdä mahdollisesti esimerkiksi automaattinen puhelinvastaaja.

Stressiä voi aiheuttaa se, että on tilanteessa mahdollisesti yksin, mutta myös se, jos APOC:ssa on liian monta henkilöä hoitamassa poikkeustilannetta. Silloin vastuiden rajat voivat hämärtyä ja on epäselvää, mitä muut ovat jo tehneet. Työnjakoa pitäisi selkiyttää tilanteessa, jota on hoitamassa useita henkilöitä. Ylimääräiset henkilöt, joilla ei ole roolia tilanteen hoitamisessa, tulisi poistaa tiloista.

Stressinhallintaa voi opetella esimerkiksi kursseilla, mutta tätäkin hyödyllisempää olisi stressitason ja työkuorman vähentäminen poikkeustilanteessa. Työkuorman vähentämiseksi tärkeintä ovat oikeat ja hyvin harjoitellut työmenetelmät. Jos poikkeustilanne hoidetaan alusta asti hyvin, se ei pääse missään vaiheessa karkaamaan käsistä. Oikea alkutoimen tiedottaminen vähentää saapuvien puheluiden määrää. Jos esimerkiksi terminaalissa on sähkökatko, on tärkeää saada viesti lähtemään kaikille toimijoille heti ensimmäisen ilmoituksen saavuttua. Muuten ilmoituksia alkaa tulla ympäri terminaalia ja puhelimeen vastaaminen vie resurssit tilanteen hoitamiselta. Yksin työvuorossa ollessa kuormitusta lisää myös Mediadeskin ja Terminal Controlin puheluiden yhdistyminen APOC:n työntekijälle.

APOC:n työntekijä voi altistua sekä poikkeustilanteen aiheuttamalle työkuormituksen aiheuttamalle stressille, että tapahtumaköyhän päivän aiheuttamalle leipiintymiselle. Työkuorman aiheuttama stressi voi hetkellisen vaikutuksen lisäksi heijastua esimerkiksi uni-vaikeuksina rankan työpäivän jälkeen. Leipiintyminen sen sijaan voi aiheuttaa passiivista käytöstä, eli hiljaisena päivänä työntekijä voi mennä hyvin passiiviseen tilaan ja kehittää sijaistoimintoja, jolloin jotain työtehtävien kannalta olennaista voi mennä ohi silmien. Tällaisen tapahtumaköyhän päivän voisi hyvin käyttää yksikön kehitystyöhön, mutta leipiintyneessä tilassa ei myöskään kehitystä tapahdu.

Yhteistyö

Kysymyksissä yhteistyöstä haluttiin kartoittaa, minkä yksiköiden kanssa yhteistyö sujuu hyvin ja minkä kanssa huonosti. Erittäin hyvän arvosanan yhteistyöstä saivat yksiköt, joiden kanssa APOC on toimintojensa vuoksi päivittäin tekemisissä. Kaikki APOC:n työntekijät tekevät vuoroja myös Terminal Controlissa. Lisäksi Terminal Control sijaitsee samassa tilassa, joten on selvää, että yhteistyö on toimivaa. Customer Servicen ja Apron

Controlin kanssa ollaan myös hyvin paljon tekemässä, lähinnä Terminal Control roolissa, joten työntekijät ovat kaikille tuttuja yhteistyö sitä kautta sujuvaa

Vähemmän hyviä arvosanoja saivat kaikki muut yksiköt, joiden toimintaa ei juurikaan tunneta tai ei olla päivittäin tekemässä yksiköissä toimivien henkilöiden kanssa. Kaikki APOC:n työntekijät eivät ole vierailleet kaikissa yksikössä tai tavanneet niiden henkilökuntaa. Huonoimman arvosanan saaneet Equipment Maintenance, Aviation Electricity ja Airfiel Maintenance ovat kaikki APOC:n toimintojen kannalta erittäin tärkeitä yksiköitä. Toimintaa ei kuitenkaan tunneta, koska näiden yksiköiden kanssa ei olla tekemisissä muuten kuin poikkeustilanteissa. Toimintoja pitäisi tuoda toisiaan lähemmäksi vierailuilla ja yhteisillä projekteilla. APOC:n työntekijöiden pitäisi viettää muutamia kokonaisia päiviä näissä yksiköissä, ja näistä yksiköistä pitäisi järjestää vierailuja APOC:iin.

Vapaa sana

Vapaan sanan osiossa palattiin jälleen kerran ohjeistuksiin ja prosesseihin. Hyvänä lisänä vapaassa sanassa tuli myös esille, että tietoja ja kehitystyötä pidetään liikaa päälliköiden välisenä. APOC:n työntekijät pitäisi ottaa mukaan useampaan projektiin, koska kuitenkin on oletuksena, että APOC:ssa on erittäin hyvä tuntemus lentoaseman tapahtumista. APOC:n työntekijöille pitäisi myös järjestää muita kuin operatiivisia vuoroja, jolloin kehitystyöhön voisi osallistua täyspainoisesti. Näitä niin sanottuja projektivuoroja on kevään 2017 aikana tullutkin työvuorolistoilta, sillä APOC:iin on rekrytoitu lisää henkilökuntaa. Uusi haaste onkin projektivuorojen tehokas hyödyntäminen. Projektivuoroihin tulisi järjestää yhteistyössä kollegoiden ja muiden yksiköiden kanssa hyödyllistä tekemistä kuten kehitystyötä, tutustumisia ja ohjeiden koordinoitua päivitystä.

6.2 Vertaaminen muihin tutkimuksiin

Sidosryhmien tyytyväisyyttä APOC:n toimintaa on tutkittu Marko Haapasen Laurea-ammatikorkeakoululle tekemässä opinnäytetyössä. Taulukossa 1 on esitetty yhteenveto Haapasen tuloksista APOC:n toiminnan palvelutyytyväisyyskyselystä. Haapasen (2016: 60) mukaan APOC:n toiminta on johdolle erittäin tuttua ja toimintaan ollaan erittäin tyytyväisiä. Myös päällikkö ja esimiestasolla toimintaan ollaan tyytyväisiä. Työnjohtotasolle toiminta on hieman vieraampaa, mutta edelleen melko hyvällä tasolla.

Taulukko 1. APOC palvelutyytyväisyystutkimuksen yhteenveto (Haapanen 2016: 60).

ARVIOI SEURAAVIA VÄITTÄMIÄ ASTEIKOLLA 1-5	JOHTO N=11	PÄÄLLIKÖT N=37	TYÖNJOHTO N=34
APOC:n toiminta on minulle tuttua.	4,91	4,43	4,29
Olen saanut APOC:lta tietoa poikkeus- ja häiriötilanteista.	5	4,57	4,09
AOS tilannekuvajärjestelmä on minulle tuttu ja osaan käyttää sitä.	4,73	3,92	4,09
AOS- sovellus auttaa minua muodostamaan operaatiivisen tilannekuvan.	4,45	4,22	4,00
Olen saanut AOS- sovelluksesta hyödyllistä tietoa.	34,45	3,86	3,50
AOS- sovelluksen käyttö mobiililaitteella on minulle tuttua.	3,73	3,30	2,71
KESKIVARVO	4,38	4,05	3,78

Haapasen (2016: 62–63) mukaan APOC:n toiminnassa on paljon myös parantamisen varaa. Haapasen tutkimuksessa tulee ilmi, että hyvin moni vastaajista on sitä mieltä, että APOC tiedottaa liikaa. Tiedotuksen pitäisi olla paremmin kohdistettua siten, ettei ylimääräisiä tiedotteita tulisi sellaisille henkilöille joita ne eivät koske. Monet henkilöt ovat mukana myös useissa eri jakeluissa, jolloin samasta asiasta voi tulla monta viestiä. Eräs Haapasen kyselyn vastaajista kiteyttää asian: *”Liian laajat jakeluketjut, korkeintaan 1/100 liittyy minun työhöni, ei jaksa keskittyä eikä lukea. Tässä voi mennä jotain olennaista ohikin, jos joskus olisi jotain asiaa”*.

6.3 Aiemmista tapauksista oppiminen CASE: kaasuvaara terminaalissa

Prosessikehityksessä on olennaista, että huonosti hoidetut tilanteet puretaan ja niistä opitaan. Tapaustutkimuksessa eli case-tutkimuksessa perehdytään tiettyyn yksittäiseen tapaukseen, joka puretaan huolellisesti auki. Tähän työhön on otettu esimerkkinä joulukuussa 2016 Helsinki-Vantaan lentoasemalla sattunut kaasuvaaratapaus. Tapauksen jälkeen pidettiin osallisten toimijoiden kesken jälkikatsaus. Tilanteen hoitamisessa oli paljon parantamisen varaa, jonka vuoksi tapaus purettiin huolellisesti jälkeensä. Seuraava tapaus on koottu jälkikatsauksen muistion pohjalta.

Kaasuvaara terminaalissa 1. joulukuuta 2016

Joulukuun 1. päivä 2016 Helsinki-Vantaan terminaalissa 2 havaittiin aamupäivällä henkilökunnalla hengitysoireita, joiden alkuperää ei tiedetty. Eniten oireilua saivat alkuvaiheessa turvatarkastajat, jotka ilmoittivat asiasta Terminal Controliin. Terminal Control soitti yleiseen hätänumeroon ja pelastuslaitos tutki terminaalin. Lyhyen katkoksen jälkeen toiminta jatkui normaalina, kunnes iltapäivällä havaittiin uusia oireita. Finavian matkustajaopas soitti asiasta jälleen Terminal Controliin, joka ilmoitti yleiseen hätänumeroon. Tämän jälkeen pelastuspalvelu evakuoivat valtaosan terminaalin 2 lähtöauloista sekä 2A matkatavara-aulan. Suljettu terminaalin osa saatiin käyttöön noin 15:30. Tilanne aiheutti suuria ruuhkia lähtöauloissa ja turvatarkastuksia. Matkustajia jäi lennoiltaan 80–100 kpl ja lennot lähtivät 10–60 min myöhässä. Lähtöaulojen ruuhka oli purettu vasta illalla seitsemältä.

Tilanteessa havaittiin seuraavia APOC:n osalta kehitystä vaativia kohteita (muistio, Ceder 2016).

Kuulutukset kuuluivat heikosti ja poikkeustilannekuulutukset käynnistyivät liian hitaasti

Matkustajien informointi poikkeustilanteessa on äärimmäisen tärkeää paniikin välttämiseksi ja matkustajamassojen ohjaamiseksi oikeaan suuntaan.

1. Kuuluvuusalueet terminaaleissa ja terminaalinen ulkopuolella on testattava ja selvittävä.
2. Manuaalikuulutukset hoidetaan Customer Service -yksiköstä ja kuulutuksen puhuu vuorossa oleva asiakaspalvelija. Poikkeustilanteessa asiakaspalvelussa on kiirettä, mutta kuulutuksia varten on tarvittaessa irrotettava työntekijä. Kuulutuskäytäntöä tulisi selkeyttää, sillä Customer Servicellä ei ole valmiita kuulutuspohjia jokaiseen tilanteeseen, ja Terminal Control joutuu ne tekemään poikkeustilanteen ollessa päällä.
3. APOC:sta on mahdollista ottaa automaattikuulutuksia. Hätä- ja poikkeustilanteisiin tulisi olla valmiit yleisluontoiset automaattikuulutukset, jolloin ne saadaan otettua helposti ja nopeasti heti tilanteen alkaessa. Tästä ei ole olemassa prosessia.

4. Tarvittaessa kuulutuksiin voidaan käyttää APOC:sta löydettäviä megafoneja. Megafonien paikka tulee näyttää ja käyttö perehdyttää matkustajaohjaajille. Megafonien käyttö tulee olla hallittua, ettei niiden avulla aiheuteta lisää paniikkia matkustajille.

Digitaalisia näyttöjä ei pystytty hyödyntämään tehokkaasti poikkeustilanneinformaation välittämisessä

Lentoaseman nykyisiin lentotietonäyttöihin on mahdollista kirjoittaa APOC:sta käsin poikkeustilanneinformaatiota. Poikkeustilanneviestejä on olemassa valmiina APOC:n käyttämissä tarkistuslistoissa. Poikkeustilanneviestien etsiminen listoista on kiireessä melko hankalaa ja ne täytyy liittää erilliseen järjestelmään useaan eri kohtaan. Viestit täytyy kopioida erikseen suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Jos tilanteeseen ei ole valmista viestiä, täytyy se tehdä itse. Tällä hetkellä viestin lisää APOC tai Terminal Control supervisor. Poikkeustilanneviesti näkyy FIDS-lentotietomonitorissa, joita on kattavasti ympäri lentoasemaa. Viestit tulevat näkyviin melko pieninä ja huomaamattomina pylväs-näyttöille, jotka peittyvät helposti ihmismassan taakse.

1. On tehtävä selvitys lentotietonäytöistä erillisten poikkeustilanneviestinäyttöjen hankinnoista. Nykyisiä dynaamisia opastinmonitoreita voisi mahdollisesti pienellä muutostyöllä käyttää poikkeustilanneviestien lähettämiseen.
2. Poikkeustilanneviestit tulee näkyä riittävän suurella tekstillä, eivätkä monitorit saa peittyä ihmismassan taakse.
3. Työnjakoa täytyy selkiyttää: kirjoittaako poikkeustilanneviestit APOC vai Terminal Control.
4. Lisää kielikoulutusta APOC:n työntekijöille, sillä viestit on kirjoitettava usealla eri kielellä. Viestit on kirjoitettava kiireen keskellä, jos ei sopivaa mallipohjaa ole ja ne näkyvät mahdollisesti tuhansille ihmisille.

Matkustajaohjauksen riittämättömyys ja näkymättömyys

Finavialla oli tapauksen aikana käytössä noin kahdeksan matkustajaohjaajaa, jotka jakautuivat terminaalin 2 auki olevaan osaan ja terminaaliin 1, johon ohjattiin matkustajia

terminaalin 2 ruuhkautumisen vuoksi. Tapauksesta saatujen asiakaspalautteiden mukaan Finavialla ei ollut riittävää lukumäärää matkustajaohjausta.

Finavialla aloitettiin tapauksen jälkeen Airport Care Team -toimintamallin valmistelu. Toimintamallissa Finavian työntekijöille, joilla ei ole roolia poikkeustilannejohtamisessa, koulutetaan poikkeustilanneosaamista. Näin poikkeustilanteessa saadaan käytettyä ylimääräistä resurssia, jolla kuitenkin on hyvä lentoasematuntemus.

1. Care Team oli ollut valmisteilla jo aiemmin, mutta toteutus oli viivästynyt. Airport Care Team saadaan käyttöön kevään 2017 aikana.
2. Matkustajaohjaajat käyttävät tummia huomaamattomia vaatteita. Näkyvyyttä voisi parantaa pukemalla huomioliivit poikkeustilanteen aikana. Tämä täytyy ohjeistaa ja liivejä tulee hankkia riittävästi.
3. Matkustajaohjausresurssien käytöstä poikkeustilanteessa täytyy sopia paremmin. Tällä hetkellä ohjaus on Terminal Controlin hallussa. Care Team tulee liittää samaan matkustajaohjauskokonaisuuteen ja kaikille on pidettävä yhteinen tilannekatsaus. Kaikilla matkustajaohjaukseen osallistuvilla tulee olla Tetra-puhelin, jonka kautta ohjausta toteutetaan. Käytettävissä oleva resurssi pitää olla paremmin tiedossa ohjaavassa yksikössä.
4. Evakuointitilanteessa yhteistyön pelastuksen kanssa tulee olla saumatonta, että Finavian resurssia voidaan käyttää tarvittaessa apuna evakuoinnissa. Pelastussuunnitelma tulee olla kaikkien työntekijöiden hallussa.

Tiedon välittyminen tilanteen jälkeen heikkoa suoraan viranomaiselta APOC:lle

Mediassa oli aikaisemmin tietoa poliisin tiedotteesta ennen kuin tieto oli mennyt Finavian sisällä APOC:lle. Tieto tuli viranomaiselta Finavian riskienhallintayksikköön. Riskienhallinnasta tieto liikkui johtajien kesken, kunnes lopulta saavutti APOC:n.

1. APOC on saatava mukaan suoraan viranomaisten tilannekeskusten tiedotuskanaviin.

2. Finavian työntekijöille, päälliköille ja johtajille on painotettava tilannetiedon merkityksestä APOC:n toimintaan. Kaikki poikkeustilannetieto tulisi välittää suoraan APOC:iin, joka jakaa sitä eteenpäin tarvitseville tahoille. Tiedon ei tule kiertää yksiköiden sisällä, tai yksiköltä toiselle.

Kaikki päälliköt eivät siirtyneet poikkeustilanneviestintään Tetra-radiolla eikä poikkeustilanneryhmässä jaettu yksiköiden suunnasta tilannetietoa

Poikkeustilanne-puheryhmä on tarkoitettu tämän kaltaisiin poikkeustilanteisiin ja kyseinen ryhmä otettiin käyttöön. Kaikkien yksiköiden päälliköt eivät kuitenkaan liittyneet puheryhmään.

1. Poikkeustilanneryhmän käyttämistä on edelleen harjoitettava. Harjoituksia täytyy pitää myös yllättävinä aikoina ja laajoina harjoituksia, jolloin päälliköt joutuvat aktivoitumaan enemmän kuin rutiininomaisen yhteyskokeilun verran.
2. Päälliköiden tulee sitoutua ottamaan vastuu yksiköistään poikkeustilanteen aikana ja jakaa tilannetietoa Poikkeustilanne-puheryhmässä. Turhaa soittelua on vältettävä, jos sama asia voidaan jakaa puheryhmässä.

Johtokeskuksen (APOC) täyttyminen henkilöistä, joilla ei ollut suoranaista tehtävää tilanteen hoitamisessa

Poikkeustilanteen alkaessa on tyypillistä, että APOC:iin kokoontuu Finavian ja sidosryhmien toiminnoista uteliaita henkilöitä, joilla ei ole roolia poikkeustilanteen hoitamisessa. Tämä aiheuttaa ylimääräistä hälinää tiloissa ja vaikeuttaa tilanteen hoitamista lisäämällä stressiä APOC:n työntekijöissä, jotka ovat vastuussa poikkeustilanteen hoitamisesta.

1. Kulku APOC-tilaan tulee rajoittaa ja ylimääräiset henkilöt tulee poistaa.
2. Ylimääräiset resurssit tulisi ohjeistaa avustamaan poikkeustilanteen hoitamisessa terminaalissa, jolloin henkilöillä on tilanteen kannalta hyödyllistä tekemistä.

APOC:n rooli mahdollisessa lentoliikenteen rajoittamisessa on epäselvä

APOC:sta oltiin yhteydessä lennonjohtoon tilanteen aikana ja kerrottiin tilanteesta. On epäselvää, millaisessa tilanteessa ja kenen päätöksellä lentoliikennettä joudutaan mahdollisesti rajoittamaan.

1. Selvitettävä paremmin APOC:lle sekä Johdon päivystysringille toimintamalli lennonjohdon kanssa.

Tilanteen aikana ei järjestetty tilannepalaveria huolintayhtiöiden kanssa

Tilanne aiheutti huolintayhtiöissä epävarmuutta, eivätkä kaikki tunteneet olevansa tilanteen tasalla. Epävarmat huolintayhtiöt soittelivat useita kertoja Terminal Controliin ja kyselivät tilanteen hoidosta.

1. Luodaan palaverikäytäntö, johon häiriö- tai poikkeustilanteessa kutsutaan toimijat.
2. Huolintayhtiöiden ymmärrystä tulee parantaa Finavian yksiköiden vastuusta.
3. Jakelulistojen riittävyyttä tulee miettiä. Pitäisikö huolintayhtiöille kertoa enemmän sellaista tietoa, joka on totuttu pitämään talon sisällä.

Kaasuvaaratilanne oli haastava tilanne lentoasemalla. Tilanteessa oli paljon parantamisen varaa, mutta myös onnistumisia tapahtui. Hyvä puoli tilanteessa oli, että se herätti paljon keskustelua ja tilanne käytiin huolellisesti läpi jälkeenpäin. Tilanteen vaikutuksesta on tapahtunut paljon tärkeää kehitystä. Tämän kaltainen toimintamalli tulisi ottaa käyttöön useammin epäonnistuneiden poikkeustilanteiden jälkeen ja myös pienempiä tilanteita tulisi purkaa, listata epäonnistumisia ja tehdä niihin parannusehdotuksia.

6.4 Benchmarking Lontoo Heathrow

APOC:n työntekijät tekivät marraskuussa 2016 tutustumiskäynnin Lontoon Heathrow'n lentoasemalle. Heathrow:ssa toimii myös APOC, joskin huomattavasti suurempana yksikkönä. Lontoon APOC:ssa on 180 työntekijää vaikka se toimii vain kahdessa vuorossa.

Parhaimmillaan vuorossa on siis useita kymmeniä henkilöitä kerralla. Heathrow'n APOC:ssa on vahvasti läsnä eri toimintoja, eli se ei ole ainoastaan tilannekuvakeskus, vaan koko lentoaseman johtamiseen tarkoitettu yksikkö. APOC:ssa on kaikkien kriittisten toimialojen edustajat läsnä, mukaan lukien viranomaiset.

Seuraavassa on poimintoja Heathrow'sta, joita voisi soveltaa Helsinki-Vantaalle (muistio: APOC-työntekijät 2016).

1. Lontoossa on käytössä AOS:ia vastaava tilannekuvajärjestelmä. Järjestelmä on Finnavian AOS-järjestelmää havainnollisempi. Siinä on prosenttien sijaan kuvattu tilannekuvaa mittareilla ja väreillä. Pääsivu antaa heti yleissilmäyksen tilannekuvasta, tarvitsematta selailla eri sivuja. Järjestelmässä on näkyvillä KPI-mittareita, jotka kertovat yhdellä silmäyksellä lentoaseman hyvinvoinnista.
2. Heathrow'n APOC:ssa on valtava synergiahyöty siitä, kun koko lentoaseman kriittiset toimijat ovat samassa toimitilassa. Poikkeustilanteessa ei tarvitse miettiä poikkeustilanneviestintää, vaan asiat voidaan hoitaa kasvotusten. Tiedon levittämisen kynnys on pienempi, kun ei tarvitse soitella yksiköihin ja kaikkien kasvot ovat tutut. Heathrow'ssa ei olla riippuvaisia viestivälineistä, mikä tekee kommunikoinnista nopeampaa, käyttövarmempaa ja viestiin saa välittömän palautteen.
3. Normaalitoiminta ja poikkeustilannetoiminta ovat hyvin yhteydessä keskenään. Poikkeustilanteet ovat päivittäisiä, ja niitä hoidetaan osana normaalitoimintaa. Tarvittaessa kriittiset toimijat voivat kokoontua samassa tilassa olevan pöydän ääreen pitämään pikapalaverin ja sen jälkeen jatkaa töitään. Tilassa vallitsee avoimuus eli myös poikkeustilannetieto saa välittyä kaikkien tietoon.
4. Heathrow'ssa valmistellaan joka päivälle raportti, jossa julkaistaan päivän kriittiset asiat, esimerkiksi ennustetut ruuhkat, hankalat sääolosuhteet ja muu tiedossa oleva poikkeavuus. Päivät ovat luokiteltu haastavuuden mukaan A, B tai C kategoriaan. Tämä auttaa valmistautumaan päivän mahdollisesti hankaliin tilanteisiin jo etukäteen.
5. Heathrow'n APOC:lla on selkeä vuoro-esimies, joka on läsnä ja ottaa johtovastuun heti tarvittaessa. Siten johtovastuussa olevaa henkilöä ei tarvitse erikseen tavoitella tai miettiä, kenelle johtovastuu kuuluu.

Lontoon Heathrow'n APOC on yksikkönä niin paljon Helsinkiä suurempi, ettei asemia voi suoraan vertailla keskenään. Finavian APOC voisi kuitenkin ottaa oppia yhteistyön avoimuudesta ja poikkeustilanteiden hoitamisessa yhdessä nykyisen siiloutumisen sijaan. Jos yksiköt tuotaisiin fyysisesti lähemmäs toisiaan, voisi sillä olla tiedonkulkua parantava vaikutus.

7 Yhteenveto

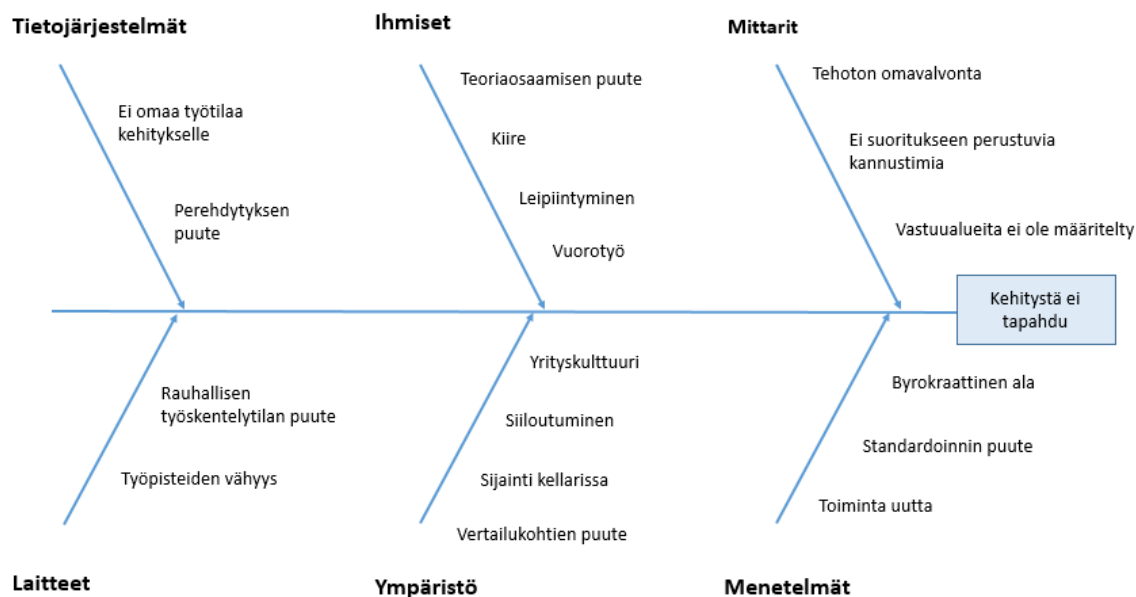
Insinööriyön tarkoituksena oli selvittää, mitä onnistunut tilannekuvan jakaminen vaatii ja miten tilannekuvan jakaminen on toteutettu Finavian APOC:ssa. Työssä kuvattiin APOC:n prosesseja ja tarkasteltiin niitä lean-työkalujen avulla. Kehitystä etsittiin teorioiden lisäksi APOC:n henkilöstölle tehdyn kyselytutkimuksen avulla.

APOC:n toiminta on vielä alkutekijöissään, sillä yksikkö on toiminut nykyisessä muodossaan vasta vuodesta 2014 lähtien. Yksikkö on kuitenkin kriittinen tekijä monien turvallisuuden, toiminnan jatkumiseen ja kustannuksiin liittyvissä toimissa, joten minkäänlaisia puutteita toiminnassa ei voida hyväksyä. Kehitystä on tapahtunut paljon ja sitä tapahtuu koko ajan. Tällä hetkellä kehitys on kuitenkin lähes kokonaan yksikön päällikön hallussa ja operatiivista vuoroa tekevien superviseureiden aika menee päivittäisten rutiinien parissa. Tärkein kehityskohde APOC:ssa ei ole mikään yksittäinen asia, vaan kehityksen kulttuurin omaksuminen ja ottaminen mukaan päivittäiseen toimintaan.

7.1 Käytännön ehdotukset prosessien parantamiseksi

APOC:n superviseureiden sitouttaminen kehitykseen kaizen-oppien mukaisesti pienin askelin täytyy toteuttaa suunnitellusti. Työntekijöille täytyy asettaa selkeät suuntaviivat yksikön strategiassa, jotta tiedetään, mihin suuntaan toimintaa toivotaan kehitettävän. Kehityksen tarpeet tulee määritellä kootusti yksikön yhteisesti esittämistä kehitystä vaativista kohteista. Kehitykselle pitäisi perustaa oma Sharepoint-työtilansa, jonne jokainen voi merkitä kehitystä vaativia asioita. Näistä tarpeista tulisi pitää yksikön kesken kehityspalavereita, joissa suunnitellaan mitä asioita lähdetään viemään eteenpäin. Jokainen ehdotus tulee käsitellä, ja jos jotain ehdotusta ei viedä eteenpäin, tälle täytyy olla perusteltu syy.

Jokaiselle kehityskohteelle tulee määritellä vastuuhenkilö tai vastuuhenkilöt. Kehitystyötä tulee myös seurata säännöllisesti, että se etenee ja etenemisen suunta on oikea. Hyvin hoidetuista projekteista voisi myös jotenkin palkita, sillä tällä hetkellä projekteihin ahkerasti osallistuvat henkilöt jäävät rahallisesti tappiolle, kun rahakkaita viikonloppu- ja yövuoroja vaihdetaan virka-aikoina tapahtuviin projektivuoroihin. Kuvassa 47 on esitetty syy-seurauskaavio syistä, joiden vuoksi kehitys yksikössä on hidasta tai sitä ei kunnolla tapahdu.



Kuva 47. Syy-seurauskaavio, miksei kehitystä tapahdu toivotusti.

Alkutoimien onnistuminen poikkeustilanteen hoitamiseksi on yksi tärkeimmistä kehitystä vaativista kohteista, sillä epäonnistuneet alkutoimet vievät pohjan poikkeustilanteen hoidolta. Oikeiden alkutoimien keskiössä on onnistuneet tarkistuslistat ja niiden käyttämisen osaaminen. Tarkistuslistat ovat tällä hetkellä heikkoja muutamasta eri syystä:

1. AOS ei ole paras mahdollinen alusta tarkistuslistoille. Listojen lay-out AOS:ssa on sekava, ja se tekee listan käytöstä hankalaa, varsinkin jos käyttää useaa listaa yhtä aikaa. Tähän saadaan parannusta uuden AOS-järjestelmän myötä, jolloin käyttöliittymästä voidaan suunnitella sujuvampi. Paperiset listat tulostaa rinnalle toimintavarmuuden lisäämiseksi ja käytön helpottamiseksi.
2. Osa tarkistuslistoista on yksittäisen supervisorin tekemiä, vailla syvällistä asiantuntemusta asiasta. Tarkistuslistat täytyy jatkossa tehdä työryhminä siten, että ne

käyvät läpi kriittisen tarkastelun ja mahdollisesti asiantuntijan tarkistuksen. Tarkistuslistojen runko on standardisoitava 5S-oppien mukaisesti.

3. Poikkeustilanteiden läpikäynnissä jälkeensä on puutteita. Jokainen poikkeustilanne pitää käydä jälkeensä huolellisesti läpi ja havaitut puutteet toiminnassa tulee jalkauttaa menetelmiin. Tähän APOC tarvitsee järjestelmän, johon poikkeustilanne voidaan kirjata ja sitä voidaan kommentoida osallistujien ja johdon toimesta. Järjestelmässä tulee käydä ilmi mitä meni vikaan, miksi ja miten menetelmää muutetaan seuraavaa tilannetta varten. APOC:n työtilaan tai uuteen AOS:iin voisi tehdä menetelmätyöpajan, jonne kirjataan systemaattisesti havaitut puutteet ja APOC:n toimista saatu palaute. Näiden pohjalta jokainen tarkistuslista täytyisi arvioida uudestaan aina poikkeustilanteen jälkeen. Myös Finavian ePHI työkalua voisi käyttää aktiivisemmin, jolloin myös riskienhallinta pysyy tietoisena tapahtumista. ePHI-järjestelmä tulee kouluttaa APOC:n työntekijöille paremmin ja sen käyttämiseen tulee kannustaa.

Kyselyssä tuli hyvin monessa kohdassa ilmi, etteivät lentoasemat ja niissä toimivat yksiköt ja sidosryhmät ole riittävän tuttuja APOC:n työntekijöille. Tutustumisia muihin yksiköihin ja muille lentoasemille tulee järjestää ohjatusti ja säännöllisesti. Tutustumiset olisi parasta järjestää pareittain tai pienryhmissä. Yksiköillä menee aikaa hukkaan, jos josta työntekijää perehdytetään erikseen. Ryhmässä myös osataan paremmin kysyä kysymyksiä, jotka antavat lisäarvoa koulutukseen. Jos tutustumisista sovitaan kootusti ja ylemmällä tasolla, on tutustujien vastaanotto todennäköisesti lämpimämpää. Tutustumisissa pitäisi ensisijaisesti keskittyä tämän kuvassa 42 esitettyihin yksikköihin, joiden kanssa toiminta sujuu huonoiten.

Hyvä osoitus yksiköiden välisestä yhteistyön parantamisesta ja samalla harjoittelun tärkeydestä on keväällä 2016 aloitettu Tetra-yhteyskokeilu. Yhteyskokeilu tehdään säännöllisesti ja siinä jokainen yksikkö liittyy poikkeustilanne-puheryhmään ja ilmoittautuu APOC:lle. Liitteessä 2 on esitetty Tetra-yhteyskokeilun vastausprosentti ajan funktiona. Kuvaajasta nähdään selvästi, miten alkuvaiheessa takkuillut yhteyskokeilu on hioutunut toimivaksi harjoittelun myötä. Yksiköt ja samalla APOC ovat saaneet kokeilun myötä käyttövarmuutta Tetra-radion ja tarkistuslistojen käytössä. Tämän kaltaisia harjoituksia pitäisi suunnitella lisää ja toteuttaa useammin. Jos poikkeustilanteiden välineiden käyttöä harjoitellaan viikoittain, ei niiden käyttäminen ole poikkeustilanteessa hankalaa.

APOC:n lähettämien viestien tulisi olla aiempaa paremmin kohdistettua. Tiedottaminen on hyvin tarpeellista, mutta turha tiedottaminen ei ole prosessina lean. Jos asiakkaat saavat paljon viestejä, jotka eivät heitä koske, voidaan APOC:n viestejä alkaa pitää ros-kapostina. Tämä on haitallista APOC:n uskottavuudelle ja voi pahimmillaan johtaa siihen, ettei viestejä enää viitsitä avata. Viestit tulee kohdistaa JIT-opin mukaisesti juuri oikeaan aikaan, oikeaan tarpeeseen ja oikeina määrinä. Tämä on nykyisillä työkaluilla hankalaa, mutta aihe on ehdottomasti otettava yhdeksi pääkehityslinjoista uutta AOS-järjestelmää suunniteltaessa.

5S-oppien mukaisesti laadukas työ tapahtuu hyvin organisoidussa työympäristössä, jossa ei ole ylimääräistä turhuutta. Toimintaympäristö tulee pitää järjestyksessä ja siistinä, jotta työvälaineet ovat nopeasti saatavilla tarvittaessa ja tilat säilyvät edustavan näköisinä. APOC:n toimitiloissa lojuu paljon ylimääräistä tavaraa ja laitteita jotka eivät ole käytössä. Niistä tulisi tehdä inventaario ja viedä tarpeettomat pois. APOC:n seinällä on kaappeja, joiden sisältöä kukaan ei ole todennäköisesti kaivannut vuosiin. Näihin kaappeihin voisi tehdä esimerkiksi kirjaston ilmailualan ja prosessikehittämisen kirjallisuutta varten. Myös 5S:n *Seiri*-ideologian mukaista värikoodausta voisi käyttää entistä enemmän. APOC:ssa on ennestään käytössä kuvassa 11 esitetyt värit kuvaamaan tilanteiden vakavuustasoja ja turvaluokituksia. Esimerkiksi mahdolliset uudet tarkistuslistat voisi merkitä näillä samoilla väreillä, riippuen siitä minkä tason tilanteesta on kyse.

7.2 Jatkotutkimukset

Lentoasemalla vain muutos on pysyvää. Finavian Helsinki-Vantaalla toteuttama lähes miljardin euron remontti on yhä kesken ja rakennustyöt jatkuvat vielä useita vuosia. Tämä tulee aiheuttamaan APOC:lle töitä remonttien koordinoinnin ja rakentamisen mahdollisesti aiheuttamien poikkeustilanteiden vuoksi. Muutos aiheuttaa myös haasteita työntekijöiden osaamiselle, koska uusia toimintoja tulee koko ajan lisää. Tämä korostaa jatkuvan koulutuksen ja kehityksen merkitystä entisestään. APOC:n on jatkossa koostettava myös entistä enemmän strategista tilannekuvaa tukemaan päätöksiä pidemmällä aikavälillä kuin kuluva tai seuraava päivä.

Vuosi 2017 tulee olemaan jälleen muutosten vuosi. APOC on pyytänyt tarjouksen uudesta järjestelmästä, joka korvaisi nykyisen AOS:n. Uuden järjestelmän myötä tulee

mahdolliseksi integroida nykyisen AOS:n toimintojen lisäksi myös tekstiviesteillä, sähköpostilla ja mobiilisovelluksen välityksellä tapahtumaa kaksisuuntaista tiedottamista. Järjestelmä ylläpitäisi myös tarkistuslistoja ja karttoja ja sillä olisi mahdollista tehdä tilannekuva-analyysiä, koulutuksen seuranta, raportointia ja KPI-seuranta. Järjestelmästä pyritään tekemään myös helppokäyttöinen ja havainnollinen versio sidosryhmien käyttöön. Neuvottelut järjestelmän hankinnasta ovat vielä kesken, eikä käytännön kokemuksia ole, joten tulevaisuus näyttää kuinka paljon parannusta järjestelmä tuo. Tilannekuvan jakaminen ja poikkeustilanteen hallinta siihen tarkoitetun järjestelmän kautta tuo kuitenkin paljon mahdollisuuksia, kunhan niistä saadaan kaikki irti ja myös käyttäjäkunta innostuu uudesta järjestelmästä.

Toinen suuri muutos on lentoasemaorganisaation uudelleenjärjestäytyminen ohjauskeskukseksi. APOC on tällä hetkellä ollut Terminal Controlin kanssa fyysisesti erillään muista yksiköistä ja huolintayhtiöistä. Finavia päätti vuonna 2016 yhteisen ohjauskeskuksen perustamisesta, mihin kootaan yhteen huolintayhtiöiden ja Finavian yksiköiden valvomoita, vuoro-esimiehiä ja muita edustajia. Toiminta on aloitettu kokeiluluontoisesti huhtikuussa 2017. APOC pysyy edelleen omana yksikkönään, eikä mene mukaan ohjauskeskukseen. Ohjauskeskus tulee kuitenkin muuttamaan APOC:n toimintaa, sillä tulevaisuudessa on mahdollista saada lentoaseman avainhenkilöt nopeasti koolle ystävällisellä maaperällä. Tämä helpottanee hätäpalavereiden pitämistä ja lähentää yhteistyötä, kun yhteistyökumppanien kasvot tulevat enemmän tutuiksi. Ohjauskeskus sijaitsee myös fyysisesti lähellä APOC:n toimitilaa ja lentoasemaorganisaation yhteisiä ongelmia tarkastellaan päivittäisessä tilannekatsauksessa.

Tulevaisuudessa APOC:n on oltava dynaamisempi työyhteisö, jossa on opittu kehittymään. Turhuuksista on luovuttava, ja kaizen-opin mukainen jatkuva parantaminen on otettava päivittäiseksi rutiiniksi. Prosessit on standardisoitava 5S:n mukaan. Huonojen prosessien kanssa ei tarvitse elää, vaan niistä on pyrittävä eroon muun muassa tässä työssä esitetyillä tavoilla. Jos poikkeustilanne hoidetaan huonosti, vika ei ole tilannetta hoitaneessa supervisorissa, vaan huonossa prosessissa. Jos taas prosessi on huono, vika on yhteisvastuullisesti jokaisessa APOC:n työntekijässä.

Lähteet

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. 2013. Potilasturvallisuuden perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Anttila, P. 2006. Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen. Hamina. Akatiimi.

Cudley E., Furterer, S. & Dietrich D. 2014. Lean Systems. Applications and Case Studies in Manufacturing, Service and Healthcare. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group, LLC.

Davies, A. & Kochhar, A. 2002. Manufacturing Best Practice and Performance Studies: a Critique. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 22, No. 3, s. 289–305.

Degani, A., Wiener, E. 1990. Human Factors of Flight-Deck. Checklists: The Normal Checklists. NASA National Aeronautics and Space Administration. Verkkodokumentti. <<https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19910017830.pdf>> Luettu 12.12.2016.

Endsley, M. & Carland, D. 2000. Situation Awareness Analysis and Measurement. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

Endsley, M. & Jones, D. 2012. Designing for Situation Awareness. An approach to User-Centered Design. Boca Raton, FL: Taylor and Francis Group, LLC.

Finavian hallinnointi ja johtaminen. 2017. Verkkodokumentti. Tietoa Finaviasta. Johto, hallinto ja liiketoimet. <<https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/johto-ja-hallinto/>> Luettu 9.3.2017.

Godwin, P. 2006. Human Factors & Pilot Performance. Cranfield, UK: Air Pilot Publishing Ltd.

Haverila, M., Uusi-Rauva, E., Kouri, I. & Miettinen, A. 2009. Teollisuustalous. 6. painos. Tampere: Infacs.

Haapanen, Marko. 2016. Poikkeustilanteiden hallinnan kehittäminen Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu.

Hannus, J. 2000. Prosessijohtaminen – Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suoriutuskyky. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hokkanen, S. & Strömberg, O. 2006. Laatuun johtaminen. Jyväskylä: SHO Business Development Oy.

Holopainen Martti & Pulkkinen Pekka. 2014. Tilastolliset menetelmät. Helsinki: Sanoma Pro.

JHS-suositukset. 2012. JUHTA-julkisen hallinnon tiedonhallinnon neuvottelukunta. Termit ja määritelmät: Prosessikaavio. <<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.html>>. Viitattu 9.4.2017.

Johtoryhmä. 2017. Verkkodokumentti. Tietoa Finaviasta. Johto, hallinto ja liiketoimet. <<https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/johto-ja-hallinto/johtoryhma/>> Luettu 9.3.2017.

Järvi, Pekka. 2012. Operaatiokeskukselle parempi virka-apuvalmius. Opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu.

Markku Kuula & Antero Putkiranta. 2012. Longitudinal benchmarking studies in operations management: lessons learned. Benchmarking: An International Journal, Vol. 19 Issue: 3. s. 358–373.

L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. Finlex. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>>. Viitattu 15.1.2017.

Lagerstam, Maija-Liisa. 2014. Turvallisuustapahtumien raportoinnista saatavan tiedon hyödyntäminen turvallisuuskriittisen organisaation oppimisessa. Diplomityö. Aalto-yliopisto.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.

Lentoliikenteen markkinakatsaus 12. 2016. Finavian sisäinen dokumentti. Luettu 23.1.2017.

Luomala, Anne. 2008. Verkkodokumentti. Ajatuksia muutoksen johtamisesta ja ihmisten johtamisesta muutoksessa. Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos. <<http://www.uta.fi/jkk/synergos/tyohyvinvointi/oppaat/muutoskirja.pdf>>. Luettu 5.1.2017.

Löfström, E. 2001. Benchmarking korkeakoulujen kieltenopetuksen kehittämisessä. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 6. Helsinki: Pikseri Julkaisupalvelut.

Modig, Niklas & Åhlström, Pär. 2013. Tätä on Lean. 1. Painos. Tukholma: Rheologica Publishing.

Nieminen, Seppo. 2016. Helsinki-Vantaan lentoaseman tilannekuvakeskus: Häiriö- ja poikkeamatilanteiden eteneminen lentoasemalla. Opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu.

Plowman, B. 1997. Liiketoimintaprosessien hallinnalla kustannustehokkuuteen. Helsinki: Oy Rastor Ab.

Price, Jeffrey C. & Forrest, Jeffrey S. 2016. Practical Airport Operations, Safety, and Emergency Management. Protocols for Today and the Future. Kidlington, Oxford: Elsevier Inc.

Räsänen Hannu & Putkiranta Antero. 2016. Prosessien kuvaus. Luentodiat. Espoo: Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Röynä, Aija. 2014. Tilannekeskuksen tuki pelastustoiminnan johtajalle. Opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. Kuopio.

Salmon, P., Stanton, N., Walker G. & Jenkins D. 2009. Distributed Situation Awareness. Theory, Measurement and Application to Teamwork. Surrey, UK: Ashgate Publishing Limited.

Taloustiedot. 2017. Verkkodokumentti. Tietoa Finaviasta. <<https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/taloustiedot>> Luettu 9.3.2017.

Toppinen-Tanner Salla & Ahola Kirsi. 2012. Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos.

Tämän kyselyn tarkoituksena on tuoda kehitystä APOC:n toimintaan. Kysely on osoitettu APOC:ssa työskentelevälle henkilökunnalle ja tarkoituksena on kartoittaa työssä kohdattavia ongelmia. Ongelmien ratkaisu helpottuu kun niistä saadaan kirjallinen yhteenveto. Kyselyn perusteella löydettyihin ongelmakohtiin pyritään löytämään ratkaisut saatuja vastauksia hyödyntäen.

Poikkeustilanteen alkaminen - ensitoimet

	Erittäin helppoa	Melko helppoa	Ei helppoa eikä vaikeaa	Melko vaikeaa	Todella vaikeaa
Kuinka helppoa on löytää oikea toimintatapa tilanteen alkaessa?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitkä asiat koet hankalimmiksi?

	Erittäin hyvin	Melko hyvin	Ei hyvin eikä huonosti	Melko huonosti	Erittäin huonosti
Kuinka hyvin toimintaohjeet tukevat työtä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ovatko ohjeet helposti löydettävissä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ovatko ohjeet ajan tasalla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitkä ovat suurimmat kehityskohteet?

Tarkistuslistat

Tarkistuslistojen hyödyllisyys poikkeustilanteen alkaessa

	Erittäin hyödyllisiä	Melko hyödyllisiä	Ei hyötyä muttei haittaakaan	Melko turhia	Erittäin turhia
Kuinka hyödyllisiä tarkistuslistat ovat?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitkä ovat suurimmat haasteet listojen käytössä?



Miten listoja pitäisi kehittää?

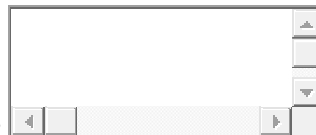


Työpiste

APOC-työpiste tehtävien hoitamisen kannalta

	Erittäin toimiva	Melko toimiva	Ei hyvä eikä huono	Melko puutteellinen	Erittäin puutteellinen
Kuinka toimiva APOC- työpiste on?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miten työpistettä voisi kehittää?



Tietojärjestelmät

Tietojärjestelmät yleisesti

	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Siltä väliltä	Melko tyyttymätön	Erittäin tyyttymätön
Kuinka tyytyväinen olet tietojärjestelmiin tällä hetkellä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AOS

	Erittäin kehityskelpoinen	Melko kehityskelpoinen	Ei hyvä eikä huono	Melko kelvoton	Erittäin kelvoton
Onko AOS kehityskelpoinen työkalu tilannekuvan jakamiseen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitä toivoisit uuteen AOS:iin?

Elisa Dialogi tilannekuvan jakamisessa

	Erittäin toimiva	Melko toimiva	Ei hyvä eikä huono	Melko puutteellinen	Erittäin puutteellinen
Kuinka toimiva Elisa Dialogi on?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitä ovat Elisa Dialogin suurimmat puutteet?

Muut tilannekuvajärjestelmät (sää, tutka, yms.)

	Erittäin toimivia	Melko toimivia	Ei hyviä eikä huonoja	Melko puutteellisia	Erittäin puutteellisia
Kuinka toimivia muut tilannekuvajärjestelmät ovat?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miten nykyisiä tilannekuvajärjestelmiä pitäisi kehittää?

Minkälaisia muita tilannekuvajärjestelmiä kaipaisit?

Laatu

Tilannekuvan hallinta

Erittäin hyvin Melko hyvin Ei hyvin eikä huonosti Melko huonosti Erittäin huonosti

Kuinka hyvin tunnet olevasi tietoinen tilannekuvasta hoitaessasi tehtäviä? ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Miten tietoisuutta tilannekuvasta voisi kehittää?

Tilannekuvan jakaminen muille toimijoille

Kuinka hyvin onnistumme tilannekuvan jakamisessa?

Erittäin hyvin Melko hyvin Ei hyvin eikä huonosti Melko huonosti Erittäin huonosti

Mikä tilannekuvan jakamisessa epäonnistuu helpoiten?

Nimeä kolme turhinta asiaa joita APOC:ssa tehdään (selitä tarvittaessa)

Oma osaaminen

Erittäin hyvä Melko hyvä Ei hyvä eikä huono Melko huono Erittäin huono

Millä tasolla oma osaamisesi lentoasematoiminnasta on tehtävien hoitamisen kannalta? ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Mitä ovat oman osaamisesi suurimmat haasteet?

Miten omaa ymmärrystä kokonaistoiminnasta voisi kehittää?

Kuormitus ja stressi

	Erittäin kuormittavaa	Melko kuormittavaa	Siltä väliltä	Melko rentoa	Erittäin rentoa
Kuinka stressaavaksi koet työsi poikkeustilanteen aikana?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitkä ovat suurimmat stressiä aiheuttavat tekijät?

The screenshot shows a web browser interface. At the top, there's a search bar with the placeholder text "Search". Below it, there are several tabs or links labeled "Home", "About", "Contact", and "Services". The main content area is mostly blank, with some faint, illegible text visible. On the right side, there are two small icons: one resembling a magnifying glass and another resembling a document. At the bottom, there are navigation controls including back, forward, and home buttons, along with a status bar at the very bottom.

Miten stressiä voisi vähentää?

Kuinka hyvin yhteistyö toimii Finavian yksiköiden kanssa?

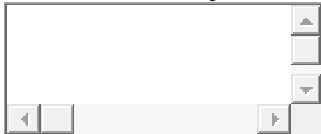
	Erittäin hyvin	Melko hyvin	Ei hyvin eikä huonosti	Melko huonosti	Erittäin huonosti
Airport Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Terminal Control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipment Maintenance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Air Traffic Control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apron Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apron Control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rescue Service	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aviation Electricity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Security Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Airfield Maintenance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facility Maintenance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corporate IM-services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miten yhteistyötä voisi kehittää?

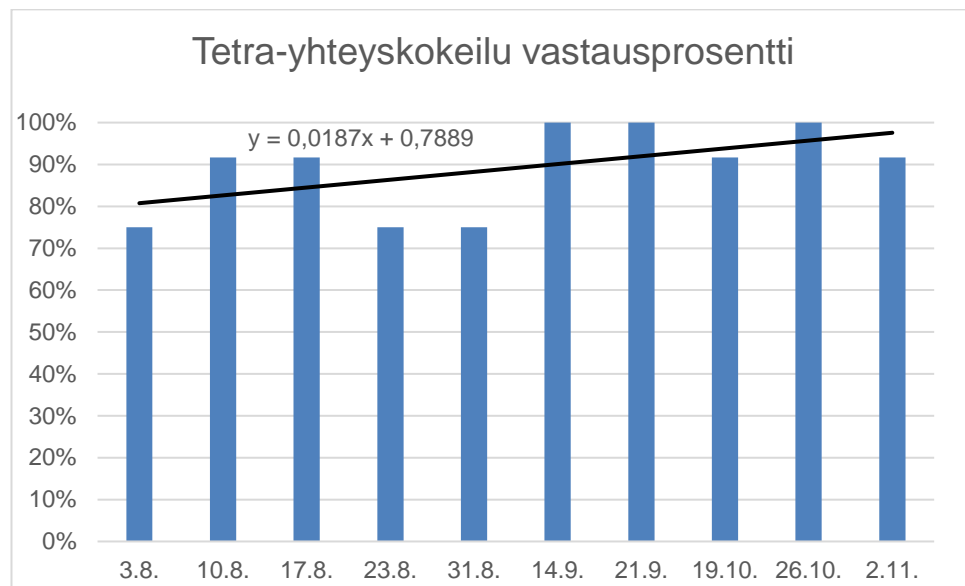
A rectangular text input field with a thin black border. It contains no text. On the right side, there are three small, vertically stacked square buttons with upward, neutral, and downward arrow icons. On the bottom left, there are two small square buttons with left and right arrow icons.

Vapaa sana

Jäikö jotain kysymättä? Mitä muuta haluaisit sanoa, että APOC:sta saadaan toimivampi tilannekuvakeskus ja mukavampi työpaikka?

A rectangular text input field with a thin black border. It contains no text. On the right side, there are three small, vertically stacked square buttons with upward, neutral, and downward arrow icons. On the bottom left, there are two small square buttons with left and right arrow icons.

Liite 2. Tetra-yhteyskokeilun vastausprosentti



Liite 3. Miellekartta riippuvuussuhteista

